

周易原理与古代科技

——八卦的剖析及其实际应用

江国樑 著

鹭江出版社

1990年·厦门

《周易原理与古代科技》序

潘 雨 廷

近十年来,《周易》一书逐步引起人们的注意,此风不得不知有来自国外的事实,故重视《周易》者,不但限于老年学者,且多中青年,此为极好的现象,能见到《周易》有发展前途。然外籍学者所注意的《周易》,基本以象数为主,因文字方面,虽翻译已普及,而于《周易》文字的翻译,尚难确切。卦爻辞的原义既难直译,且其注释又各家不同,以某家的注,或仅以文字训诂造译,尤非卦爻辞的本义。况《周易》本具卜筮的意义,以卜辞读之,固合史实,至于由卜筮的象数,利用文字所内含的象义,以归诸有整体的哲理,此一重要关键,似尚未为各国爱好《周易》者所重视。反之能直接由象数以得《周易》之蕴如莱布尼茨(LeibNiz 1646—1716)之有得于阴阳二进制。波尔·尼尔斯(Bohr Niels 1885—1962)之能以其互补原理取象于太极图等,亦未始非读易之一法。而国内学者亦正在百家争鸣研究《周易》的方法论,此又为好现象,能在争鸣中以理解象数与文字的统一而得其整体,则将使传统的《周易》,可屹立在现代文化中,而有以使人文化更上一层楼,斯本为今日研究《周易》的目的所在。

考察历代研究《周易》的方法,基本分二大类,古所谓“象

数”与“义理”。这二种方法，有其特定的概念，如能进一步认识《周易》，自然可见《周易》与其他《诗》、《书》、《春秋》等经书不同，就在于其有卦爻的时空方位等象数，而象数本身就有其义理。后以文字说明《周易》的义理，贵在文字中已有象数。故此二大类不妨有所偏重而决不可分裂，当相互贯通。然在事实上，秦汉以来已分裂了二千余年。汉后以四部分类，一入经部，一入子部，早已壁垒森严而未敢越雷池一步，虽不乏兼通者，限于时机亦难使之合一。或分观其流，则各有其弊。凡专研象数者，根本不读《周易》的文字，亦不知文字之原委。问其“和兑”与“孚兑”，“初益”与“原益”的同异。如何能“未占而孚”。何以用九为“无首吉”而比上为“无首凶”等等，可云毫无所知。而专读《周易》文字者，又不辨文字所指的象数，且视对象为虚设，初九、九二等爻名为赘疣，其何以认识《周易》文字之内容。战国时形成的“观象系辞”、“制器尚象”等概念，久已不为仅知文字者所能理解，此为限于读经部易书的莫大缺点。唯二大类之各是其是，执而不变，致使《周易》的整体，隐而未见，郁而未发，斯诚阐明《周易》的一大障碍，而在今日必须究其合之之道。

四年前福建师大黄寿祺教授介绍江国樑同志携其所写的易著来沪谈易，一翻目录即知其仅论《周易》的象数。而江同志于业余之暇，曾从黄教授专心读易，非不知《周易》文字者可比。而其象数之学，既承家传，又多本人的心得。粗略观之，知其言有所见，于传统的象数能兼收并蓄而近反诸身，惟尚有乱而未革之感。乃以《周易》本具的象数语之，要在先后天方位与天地十数等。且告以自殷墟、周源发现“数字卦”后，尤见《周易》的原理，确在象数。然当深入理解“观象系辞”与“制器尚象”之旨，今当尽力说明象数之理以减少其神秘感，庶可易简而得天

下之理，以起象数应有的作用，决不可再增加神秘感。其后曾数次来沪讨论之，而其著述日趋完善。数月前示其定稿而请为之序，辞之不获，勉以言之。

全书凡上下两编，上编为“先后天图象与阴阳之道”，下编为“参伍以变与天地数”，以是当《周易》的象数，或已能日新其德而有一握之象，足以自慰其学易之诚。观《周易》有先后甲庚之时，七日来复之期。天之先后凡研易者首当知之，《文言》释乾五，有名句曰“先天而天弗违，后天而奉天时”，义当游心于先后之际，以见阴阳之道。识此以观图象，可隳然而入知来藏往同异之境。否则先天而天违，亦何贵乎以阴阳测不测之神。老子曰“前识者道之华也而愚之首也”宜其“知其白守其黑为天下式，为天下式恒德不忒，恒德不忒复归于无极”。然守黑以奉天时，奉之际实可密合无间，无间以与天地合德，与四时合序，是之谓甲庚，是之谓来复，则亦何碍于有先后天之象。再者，象而后有滋，滋而后有数，卦象之本于数，今始得殷周之际的“数字卦”为证，然则于三四千年前，已知用天地十数以喻其象，况当时早有六十花甲之次，可见龟卜的象，著筮的数，非贸然之事而自有其识见。历代积累其经验，既有所增益，亦有所遗憾，中国古代科技的确出在其中，其间之变化，非一言可尽。然可由象数以形成种种数学模式，则凡三才之道，图书之变，又可确然而出天人医理大小之表。且阴阳五行术数之法，莫不以统计概率为主，当体此象数之旨，贵得出入无疾之理，以观不舍昼夜之道水，则实有其精华，未知江间志以为善否。

公元1988年3月2日

农历 戊辰元宵节序于沪寓

目 录

题辞 (一)	四川大学教授	卿希泰
(二)	福建中医学院教授	郑孙谋
(三)	福建师范大学教授	刘蕙孙
序	潘雨廷	(1)
绪论		(1)
上编 先后天图象与阴阳之道		(37)
引言		(39)
第一章 《先天图》、《后天图》及其 古代时空观		(40)
第一节 先后天“八卦”是上古时期的产物		(41)
第二节 先后天“八卦”的时空观念		(44)
第二章 “观乎天文，以察时变”		(56)
第一节 观变趣时		(57)
第二节 《周髀》要义通析		(60)
第三节 “易知”“简能”的科学意义		(86)
第三章 “一阴一阳之谓道”		(92)
第一节 天道与黄道		(96)
第二节 天帝与王道		(99)

第三节	“道”与“道论”要义辨析·····	(102)
第四章	“神无方而易无体”·····	(116)
第一节	“神鬼”的宗教迷信观念·····	(117)
第二节	“神鬼”的唯物观念及 “太阳神”的科学性·····	(131)
第三节	“神鬼”辨·····	(137)
第四节	“日月为易”与“宇宙本体为易”·····	(140)
第五章	“通乎昼夜之道而知”·····	(144)
第一节	《周髀》昼夜说与远古历法·····	(145)
第二节	乾坤策数与冬至夏至日光照值·····	(151)
第三节	“九、六”数，日光照值与昼夜说·····	(153)
第四节	“时乘六龙以御天”与二十八 宿，斗纲，数化天文学·····	(166)
第六章	《乾》、《坤》卦爻辞之 科技衍义蠡测·····	(174)
第一节	《乾》卦衍义·····	(176)
第二节	《坤》卦衍义·····	(183)
下编	参伍以变与天地数·····	(207)
引言	·····	(209)
第一章	“参伍以变，错综其数”·····	(210)
第一节	“天数五，地数五”与古代数学·····	(211)
第二节	天地数的数理哲学及其科学意义·····	(224)
第二章	“图数”是史前期科学发展的 重要归结·····	(241)
第一节	八卦相荡·····	(247)
第二节	八卦相错·····	(252)

第三节	著数·····	(260)
第三章	“天一地二”说·····	(268)
第一节	“天一”说的自然观及其哲学意义·····	(269)
第二节	“地二”与“阴阳学说”·····	(286)
第四章	“天三地四”说·····	(309)
第一节	“天三”与月相·····	(310)
第二节	“太阴说”与火历·····	(315)
第三节	太岁、太阴辨析·····	(324)
第四节	“地四”与四象·····	(332)
第五节	“参天两地”说的科学意义·····	(336)
第五章	“天五地六”说·····	(340)
第一节	“天五”与五星·····	(342)
第二节	五行说·····	(347)
第三节	《河图》、《洛书》引义·····	(381)
第四节	“地六”是六气说的科学反映·····	(386)
第五节	关于“五运六气”学说·····	(393)
第六章	“天七地八”说·····	(425)
第一节	“天七”与北斗建时·····	(426)
第二节	“地八”与八里立候·····	(431)
第三节	《周易参同契》时候引说·····	(440)
第七章	“天九地十”说·····	(452)
第一节	《河图》、《洛书》别说·····	(452)
第二节	“天九”建辰及其极限思想·····	(465)
第三节	“地十”与岁成·····	(469)
第四节	古代医学与“光——气学说”·····	(473)
第八章	“太极学说”是中国古代 宇宙理论基础·····	(488)

第一节 关于“光——气学说”	(489)
第二节 关于“太极学说”	(496)
第三节 “太极别说”	(498)
后记	(512)

绪 论

《周易》是一部古经，也是流传至今最古老又具有完整体系的哲学典籍。它分为《经》、《传》两部分。《经》有上下二经；《传》有《彖》、《象》、《系辞》（各分上下二篇），以及《文言》、《说卦》、《序卦》、《杂卦》，合称为《十翼》。《易传》是现存最早的对经文的注解。由于《周易》经传的言辞过于简奥，经文中卦形符号又复杂多变，以致造成长期以来对《周易》大义众说纷纭的局面，加上一些学《易》者诡奇好怪，越发附会其神秘之说，于是一部标志着中华民族古代哲学的典籍便被推进卜筮学和神鬼学的窠臼。事实上，《周易》的根本价值在于它的哲学意义。此外，不可忽视而人们却往往不甚在意的另一个重要问题，是《周易》对古代科技的深刻影响。这一问题在一定范围内的研究，近年略有进展。下面拟从我是如何研究《易》学，《易》之本义，《易》在古代科技中的应用，《易》学中的“光——气学说”四个方面论述一些见解。

我是怎样研究《易》学的？

《周易》哲学的滥觞，源于史前，其中蕴含有上古哲人的宇宙观念和科学思想，以及有关人类社会发展史的丰富内容。

所谓“人更三圣，世历三古”，这是2000多年来对《易》学

起源的传统看法，语本《汉书·艺文志》：

《易》曰：“宓戏氏仰观象于天，俯观法于地，观鸟兽之文，与地之宜，近取诸身，远取诸物，于是始作八卦，以通神明之德，以类万物之情。”至于殷周之际，纣在上位，逆天暴物，文王以诸侯顺命而行道，天人之占可得而效，于是重《易》六爻，作上下篇。孔子为之《彖》、《象》、《系辞》、《文言》、《序卦》之属十篇，故曰《易》道深矣。人更三圣，世历三古。及秦燔书，而《易》为筮卜之事，传者不绝。

可见，伏羲作卦，文王系之以上下篇卦爻辞，孔子传《十翼》，已成汉代学者的定说。这种看法之被后人非议，其大半是由于注《易》者所处时代不同，拟测不一而致。不同看法的争论，诚属有益，但历史事实终归只有一条。《汉书》的说法基本是正确的，盖因自清末殷墟甲骨文出土到1977年西岐凤鸣村的“数字卦”甲骨的发现，已经有较充实的材料证明《周易》经传的产生沿历“三古”的时代性。这里，我再侧重例举与《易》学史有关的一些原始资料于下。

有关“卦象”的原始资料，可见于1977年西岐凤鸣村出土的甲骨——“数字卦”（见图1，及表1说明）^①据初步证实，该“数字卦”的构列为周初的“卦象”。历代有认为卦本于数，今已证实。该文物出现的时间为公元前11世纪，与殷墟甲骨时间相近，并且这种符号各地屡有发现，可见这种以阴阳概念为基础的“卦象”，具有普遍性意义。因此，我们有理由认为：物有象，则有数；象数备则理在其中。那么，卦象出现必不会迟于上述甲骨材料所表明的周初时代（约公元前11世纪）。其上限，我们可以推

①王宇信《建国以来甲骨文研究》（图版八），中国社会科学出版社摘自徐仲舒的“数占法与《周易》的八卦”一文，《古文字研究第十辑》

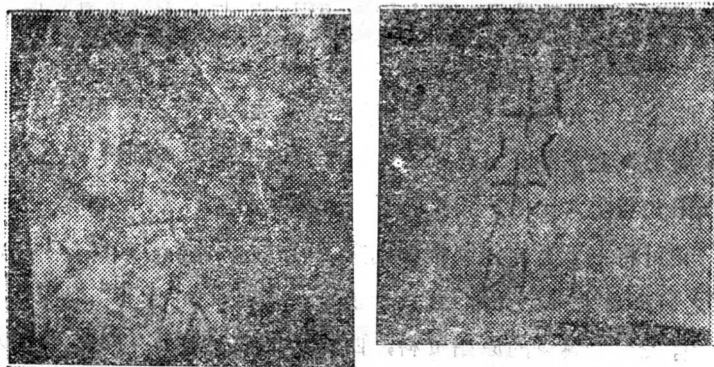


图1 “数字卦”

	蒙 卦	蛊 卦	艮 卦	既济卦
卦名符号卦数甲骨文	上艮 七十	上艮 七十	上艮 七十	上坎 八八
	——六八	——六八	——六八	——七十
	——六八	——六八	——六八	——八八
	下坎 六八	下巽 七十	下艮 七十	下离 七十
	——七十	——	——六八	——八八
	——六八	——八八	——六八	——五八

表1：周原甲骨四个“数占”说明

到新旧石器的过渡时期，即“伏羲氏”时代。这一“上限”，除了依据《易传》所说之外，还可以距今二三万年前山顶洞人的葬礼和殉葬物以及原始历纪与阴阳观念中见其始源。以此推论，我们不难发现“卦象”出现于“上古”之所以然。此即所谓“上古”之《易》。

关于《周易》上下经文的原始资料，数十年来常为人称道的是残存的西汉熹平石经（公元172—178年）。然1973年马王堆出土的《周易》全文2篇，则为汉文帝（公元前179—163年）时的随葬物，比起熹平石经要早300余年。①考之卦次，与《序卦》

①潘雨廷《易学史简介》

异，但六十四卦形式及“用九”、“用六”与今本《周易》同。马王堆地处江南，可见《周易》上下篇流传的普遍性。再看《左传·昭公二十九年》（公元前513年）所载蔡墨言龙而用九事，可知《周易》上下经文出现必不会迟于此时。然考《周髀》之阴阳数（阳九与阴六比值）和《尚书·舜典》所载“璇玑玉衡”之运用，又可将上下经的创制追溯到文王时代（或谓“用九”、“用六”之数亦可上推至尧舜，宜备一说）。此即所谓“中古”之《易》。

有关《十翼》的原始资料，西汉马王堆的帛书《周易》所收与今本的篇幅颇异，或许是抄书者所见有限之故。至西汉末年的扬雄，其《太玄经》乃汉哀帝建平四年（公元前3年）的作品，内容全效法于《易经》12篇，即包括了类似《周易》卦象、上下篇、十翼的三部分。可见扬雄之前已流传着与今本《十翼》相一致的编辑本，则《十翼》的出现必不会迟于扬雄时代。但我们再考察《左传》所载蔡墨有关《易传》之言及《史记》所载孔子治《易》之事，似可将《十翼》的创作上推至孔子时代。《十翼》非出自一时一人之手，故将其创作、编定过程推测在孔子与扬雄之间未必不可。此所谓“下古”之《易》。

潘雨廷先生的“三古”说颇具价值，谨录其表格于下。（见表2）①

三古	时 间	代表人物	内 容
上 古	约2万年前到 公元前11世纪	伏羲氏到周文王	以“卦象”为主。非可限于首乾、《序卦》等，当以象数为主
中 古	公元前11世纪 到（-551— -497）	文王到孔子	以“卦象”二篇为主，非可限于二篇，以观象系辞为主，不限于儒家之说

①潘雨廷《易学史简介》

下 古	(-551——-497) 到 (-53——19)	孔子到扬雄	以“卦象”二篇、《十翼》为主。非可限于《十翼》，以兼取象数理为主，可分可合，庶得《易》学整体概念
------------	-----------------------------	-------	--

表2：《“三古”分期表》

在基本明确《周易》哲学产生的“三古”沿革之后，我们还了解《周易》以后的《易》学发展大略，否则，就很难理解《易》学与哲学，《易》学与宗教，《易》学与自然科学的关系。黄寿祺教授著《论易学之门庭》一文，辨析两汉以后《易》学史发展源流的纲要，指出“象数”、“义理”是其主干，其它流派则属枝附，并云治《易》者当“从源溯流”，“强干弱枝”。此论实为精当。潘雨廷教授著《易学史简介》，亦云“汉《易》”，“宋《易》”之两大派系，且谓近现代新萌生的“科学《易》”是一重要派别。两位均强调《易》学的源流派别，这是研究《周易》的一大关键。我的学《易》历程，深受这两位先生之影响，故举此以明受益之所由。

《易》之本义

《周易》的“周”指“周代”，或指“周普”，两说均通，似可并存；而“易”字的意义，说法甚多，黄寿祺教授著《周易名义考》，列举了九种解说，即“蜥易”，“生生之谓易”，“逆数”，“变易”，“易简”，“不易”，“太易”，“日月为易”，“宇宙之本体为易”等。

诸说可以综合为两种体系：一是哲理，如“变易”，“生生之谓易”，“易简”，“不易”等；二是自然哲理，如“蜥易”，“太易”，“逆数”，“日月为易”，“宇宙本体为易”等。

《易》之为书，有象，有数，有理。象者，观物取象，称“易

象”。数者，往顺来逆，称“易数”。理者，易知简能，乾坤之理，称“易理”。此“易”之三要义也。

象主形体，变为用。体立之，用在其中。体具时空，变见时间。体者卦也。变者爻也。故《易传》曰：“八卦成列，象在其中，”

“爻象动乎内，吉凶见乎外。”①成列者阴阳备，其动者刚柔相推。相推则变，故“刚柔者立本者也。”变则通，故“变通者趣时者也。”②是故，“易”之贵莫贵于变，而学“易”者莫失其时。知时通变，则知天地之文，数极文成，天下之象定矣。

综上所述，“易”者，仍然是哲理上的“易”，或言自然哲理的“易”。那么，我们还是从“易理”中去洞察“易”之真义，才能理解“易理”的来龙去脉。否则，就很难跳出一知半解的圈子，更难说再去探索《周易》的科学精微。

“日月为易”。《说文》引《秘书》的说法对于追溯“易”之由来很有意义。固然它所指的“易”，无非是“象阴阳”的日月。但再向前溯，古人未必一下子就把日月分为阴阳。远在燧人氏时代以前，人们只能把它当为两个发光体。在发现火后，古人才有能力从两个发“光”体中去剖判太阳、月亮的热和光的自然现象。日譬犹火，月譬犹水。火的明暗，也必然会联系到太阳出没所呈现之“昼夜”，以及月亮圆缺所呈现之“朔望”。而这两种不同的光和热对古人来说，必然会产生相反的感觉。于是，日月“往来”正是昼夜（“主光”）寒暑（“主气”）概念建立之最原始的观念。《易》曰：

“日往则月来，月往则日来，日月相推而明生焉；寒往则暑来，暑往则寒来，寒暑相推而岁成焉。”③正是这一观念的体现。以此可以认为，日月为易，其最早的内容当是“光”，后才言“气”称

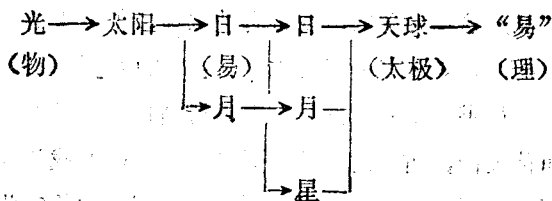
①《周易·系辞传》

②《周易·系辞传》

③《周易·系辞传》

精气。“光”的最早代表当是太阳，以后见于“日月”，继之则成日月星辰，皆是“易”。后来的天球（包括天光和地气为内容的一个有限整体），称为太极，亦称“易”。但是，它只是大“易”（由无限的“易”构成宇宙本体）中一员。故我认为，“光”者，“易”也。天道之所由出，哲理之所由始也。

由是，我们可以依古人认识自然的前后列序如下：



当我们理解了“易”的原始意义——“光”、“气”的时候，我们就不难理解《周易》所说的“易有太极”的真义，这个“太极”从自然角度来说，它是整个“天球”。最早的“光”当指“太阳”。最早的“气”当为“可见气”。光气（或可见、或未见）混元为体为“易”，只能说是“易”中的一个有限整体。于其理则为“太极”，于其数则为“一”，亦称“太乙”。

但是，这里还必须指出，只有知道“未见气”为“易”的观念产生的始末，才能理解“太极中央元气”①之所以然。

古人对“气”的认识较早，但比起“光”要稍迟。古籍文献中，早有“气”的记载，如《咸·彖传》的“二气感应”；《国语·周语》中的伯阳父论“天地之气”；《左传·昭公元年》所载医和言“天有六气”……等等。但把气的概念提高到“可见气”与“未见气”之别，并把“未见气”与“易”联系起来探讨的，始于《易

①《汉书·律历志》。

纬·乾凿度》中的“太易”说。继“太易”之后建立起来的是“元气”说。董仲舒的《春秋繁露》所述“王正则元气和顺”即是。^①而“精气”说乃是“元气”说的精华所在。然而，“精气”说反而见于更早的《易·系传》。可见“未见气”为“易”的观念，当在《易传》前。许慎《说文》所解的“气”，则是从字源上言之：“气，云气也。”这是自然之“气”，可与“光”并见。而“云气”说之后又有一个演化阶段，就是以“风”言气（合天地二气之化为说）。虽然这种观念的出现带有抽象性，但后来的科学却证明了它的实在性。《汉书·律历志》言：“天地之气合以生风。”以及《史记·律书》所载“八风”^②，皆是风气并举的例证。不过，人们可能要问，古人对“风”的崇拜始于何时？我认为“伏羲风姓”^③即可证明。而“未见气”的科学见证以何为凭？此可见汉时的“悬炭吹灰”^④的候气法。

综合气与易的理论，我们可以引两则古说作一小结。

《淮南子·天文训》说：“虚霁生宇宙，宇宙生气，气有涯垠。”宇是空间，宙是时间。而气生于宇宙的说法，已是古代宇宙观的一大进步。那么，“虚霁”不虚，其虚者乃“未见气”。《易纬·乾凿度》说：

“夫有形生于无形，乾坤安从生？故曰：有太易，有太初，有太始，有太素也。太易者未见气也。太初者气之始也。太始者形之始也。太素者质之始也。”

“烝形质具而未相离，故曰浑沌。言万物相浑而未

①《春秋繁露·王道篇》

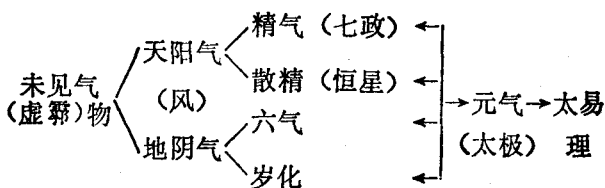
②指不周风，广莫风，条风，明庶风，清明风，景风，凉风，闾闾风

③《左传·僖公二十年》

④见《汉书·律历志》、《后汉书·律历志》

相离也。视之不见，听之不闻，循之不得，故曰易也。

由此可见，所谓气、形、质，皆统始于“未见气”。“太易”犹是“虚翳”。这样，我们就可以依“气”之发展概略列序如下：



综合光、气的说法，二者皆可谓“易”。从宇宙总体，即无限的观念来看，“易”为宇宙本体（它包括有未见光与气）。若以宇宙中的一个有限整体言，“易”则为“太极”（其中有三光，即天球之光，有元气）。如果从其发展前后来讲，光（包括未见光）与未见气本是客观存在的物质。不过，在建立阴阳概念的过程中，当是首见光之阴阳（即明暗、昼夜），后见阴阳二气之说，于《易》则见“易有太极是生两仪”的哲学理论。若从古代科学发展来看，光正是以它的“几何”姿态首建科学历法，气则以稳健的“步调”拟定律数。光气结合，律历协调。古人正以这两个法宝开创了古代科学新纪元。从这一角度开掘，实可展现《易》学研究的广阔前景和神奇蓝图。所以《易》曰：“易广矣大矣。以言广远则不御，以言乎迩则静而正，以言乎天地之间则备矣。”^① 我们应沿着这个目标，不断奋力追求。

《易》学在古代科技中的应用

必须先提出一个问题：在黄帝之前（神农氏基本上与黄帝相

^①《周易·系辞传》

近)的“伏羲——女娲”，应划在那个时期呢？史家把他们划在“山顶洞文化”体系中。该“文化”可以延伸到旧石器时代的晚期，这完全可以。但新石器时代的文物证据也只从“仰韶文化”开始，时间距今只有五、六千年。那么，新、旧时代交替的近5000年当属何种“文化”？这恐怕还不好理解。我认为用生产工具划分固然是对的，但是以农业的产生作为划分标准更为重要。因为农业产生与天文学的产生必然是联系在一起，一切科学的发展莫不由此开始。所以明确该时期的“文化”所属，和作为古代科学发展的奠基代表是完全必要的。我认为应当从《易传》所称“包羲氏之王天下……作结绳而罔罟、以佃以渔”作为“渔猎”时代的代表说法中解脱出来，并把它划分在从渔猎到农业发展（“黄帝时期”）的整个历史时期（包括过渡时期）。这一点，在考古学家的手中已得到证实，它就是“河姆渡文化”和“裴李岗文化”（包括磁山遗址）。解决了这个问题之后，就可以大胆设想：“伏羲氏作八卦”当有此事。古人的“时空观念”早就存在了。标志中华科学史的起点就可以确定了。据此，我可以把史前期的科学发展程序排列如下：

“燧人氏”时期：“火”的发明。有了“火”，就给“日犹火”、“光”等天文、物理观念和气候上的“寒”、“热”奠定了基础。“火”与日的相应关系，在山东大汶口文化遗址的陶壶和陶缸的陶文“𤇀”和“𤇁”（为“炅”字，意思是“热”）上可以得到证实。

“伏羲氏——女娲氏”时期：“十”与“十二”周期数的确立。两个手有十指，和十二纪数出现当比伏羲还要早。两数比较，“十”数概念的产生也当早于“十二”数。但作为“十二”周期数的确立是非常重要的。其原因是：该周期数唯有从月亮的圆缺晦朔中得到，有了“十”纪数，旬十日，三旬成月，十二月为

周年。由此可见，它是第一次与天文联系起来的历纪，我称之为“原始历法”（我认为同时期的还有《参历》与《火历》）。与其相应的“圆”的概念，以及它的原始数理“ π ”（一弦三周）则应运而生。有了“十”、“十二”数的出现，根据考古资料证明，我认为，“伏羲氏”当为我西方氏族，“女娲氏”当为我东方氏族（参考考古学家所认定的，古人的发展，不但北方有，同时期的南方也有^①。“伏羲氏”的活动范围当在我国西、北方；“女娲氏”的活动范围是东、南方^②）。两氏族大系的合姻和文化交流亦是历史之必然。那么，“伏羲氏”用“十二数”（兽）纪日，后用“十”数纪年，“女娲氏”用“十”数纪日，后用“十二”数纪月，也不是不可能的。加上两氏族所处的地理位置不同，观察春天的标准星不同。神话上的东方为“大火”，西地为“参星”，是实地观察得出的，由此而产生出来的《历法》，估且称之为《参历》和《火历》。虽然，专家计算是：（以夏商之间相距500年计）：

“参星”今是赤经5时40分，夏初时是赤经2时20分。

“大火”今是赤经16时15分，殷商时是赤经13时。

并认定是公元前2100年时的天象。我认为，由于观察的时间与地点差异都有可能出现误差，但不妨碍这个时期的天象选择。总之，《历法》的产生，给古代科学发展奠定了基础。然而，由于该时期《历法》稀疏，“伏羲氏”之“十月历”，“女娲氏”之“十二月历”皆360天，必然产生节气错乱，故女娲氏进行了首次“历纪”调整，补上五天为过节日，才基本符合周天节气。这一行动，神话上称“女娲炼五色石以补苍天”^③。这“五天”一

①西陵峡古文化遗址。见《福建日报》1987、1、22第四版

②参见陈久金、卢央、刘尧汉等的专著《彝族天文学史》

③《淮南子·览冥训》

直到今天，彝族、苗族、土家族……等古老民族，还继续应用于“星回节”或“火把节”中^①，可见“补天”事未必不现实。

有了时间与空间的概念，创造“八卦”并不见得困难。当然，“八卦”是什么样的？其格式，含义如何？我们都需要加以研究。

阴阳观念也是该时期重要产物，其基本点是由“两手”十指的概念和太阳出没，月亮圆缺，日月东西等观念综合构成的。真正把“阴阳”作为哲学概念，最早见于《老子》的道论。如“万物负阴而抱阳”。和《易传》的“一阴一阳之谓道”。

“黄帝时期”以农业生产为主，与之相应的天文学发展亦具有相当的水平。“黄帝四面”^②生动地描写了黄帝观察四方气象之事。这个四方，先是以太阳的周天出没，以自身标“竿”定太阳晷景于地为方，即左东右西，面南背北，己身立中。由于黄帝的涿鹿之战，统一中原，因此产生了“四达自中”^③思想观念。天投影于地，地标示于天，故“帝张四维，运之以斗”^④，则成为必然。所谓“四维”，应只是冬、夏至太阳之出没方向而已。

有了“四达自中”的概念，四方也好，春夏秋冬四季也好，五方之五行也好，就自然地建立了起来，有关“五行”观念的产生可能比这还要早，因为两手分阴阳于十指和日月升落、明暗等观念的建立要比“伏羲氏”更早。

有了“北斗运枢”，历法上排列组合、“十干”与“十二支”作为历纪，也会自然形成。固然“六十花甲”只首见于《甲骨文》片上（见图2），但我认为这只能算是历史的遗存。

①卢央等著的《彝族天文学史》

②《尸子》

③《经法》中的《十大经·立命篇》

④《淮南子·天文训》



图2 “干支表”（《殷契卜辞》165）

该时期还有一个重要的图象，就是“圆方图”^①。圆可取于

^①《经法》中的《十大经·姓争篇》：“天道环”和《十大经·立命篇》：“方四面”而定名的。

太阳、望月的形象，方取于四方和四维。综二象则成之。这是宇宙理论发展以及科学理论发展中不可多得的图案。它就是后来应用学上的“规和矩”。圆方的确立应在黄帝时期，但我们不能排除伏羲“左执矩”，女娲“右执规”的圆方观念^①，那么这种观念产生应比黄帝为早。

有了“四方”，南北则定，以天然磁石（称慈石）为针的古指南针，亦有出现的可能。

有了“四方”，原始的“二十八宿”亦能得到较合理的布局。虽然最早的实物，现在只能从战国时的“二十八宿漆箱盖”上得到。（见图3）



图3 “二十八宿漆箱盖”
两边为青龙、白虎图象

有了“五方”，颜色观念亦可建立，即春（东），青色；秋（西），白色；夏（南），红色；冬（北），黑色；长夏（中），黄色。这种观念其实是取于太阳光折射所形成“彩虹”的色象等。故红、青（或蓝）、黄三色为主色，与现代的颜色光学和颜

^①袁珂先生的《中国古代神话》中的汉代石刻画。如南阳汉墓画，武梁祠画像等。

色染色学亦有雷同之处。如果，以“赤铁矿粉”^①作为染料，在嫫祖纺织作衣^②工序中也未必不可能应用。这是因为在“伏羲——女娲”时代，赤铁矿粉早就作为殉葬品用之故。

建立了“五行学”，“阴阳五行学”就成为祖国医学的主要理论，从旧石器时代的导引（如歌舞等），到新石器时代的针灸（如针灸用的“砭石”），从神农尝百草创建了药物到《黄帝内经》理论的建成，都是具有划时代的意义。固然《黄帝内经》成书于战国，但其中许多内容早在新旧石器时期就已经确立了。这就是四方、四时和五体、五脏与四时五行的逻辑发展。“天人相应”的“整体观念”，就成为祖国医学的理论精髓。“五运六气”正是医学应用学的主要理论。

尧舜时期：继“四达自中”思想之后，尧舜时期的重要科学成就莫过于《尧典》对“四仲中星”的精确圭测和《舜典》的“璇玑玉衡”以追天极等。由于天文学向数化发展，其必然导致《尧典》之“期三百有六旬有六日，以闰月定四时成岁”的精确历法诞生。当然，精确的历法，最起码的条件是，要有“圭表”和“勾股数”。固然“勾股数”最早见于《周髀算经》（称《周髀》），其实勾三股四弦五，特别是三与四的数理关系和天圆地方的观念是连在一起的，所以它的出现要比尧舜时期早得多。有了如此精确历法为基础，几个重要的概念建立亦成为必然。如，北极为“辰”，“太极”，“九、六”之阴阳数，《七衡图》，八卦阴阳爻符号，“七日来复”，“原始反终”，“小往大来”，“易、逆数”，以及“左旋右旋”等等。与黄帝“建中”于地相反，尧则把“中”搬到天上，而后建中于“极”。于是又出现了两个重要理论：即宇宙上的“盖天说”和哲学上的“虚霁生字

①吕振羽《史前期中国社会研究》

②袁珂《中国古代神话》

宙”（此应是萌芽阶段）等。

再者，我们应当注意的，就是“岁”的概念，“岁”的出现则意味着“太阳历”的完善，其中是“廿四节气”和“十二辰”，

“十二次”的划分。其基础就在于“置闰”和“岁星”的周天数。“岁星纪年”法所能见到的只有战国及秦、汉初年（见马王堆帛书）。但我认为，《尧典》既有“四时成岁”的精确“历法”，那么，岁星纪年之上限，就有可能推到“仰韶文化”时期。这一纪法的要点，正是岁星“超辰”，这应当就是最早的“岁差”观念。若使再把二十八宿结合起来，就是完善的赤道坐标体系（与西方“历法”不同的地方，它是以二十八宿与黄道十二宫结合，所以它是属于黄道坐标体系）。

夏禹时期：“禹治水”已成为几千年来家喻户晓的美谈。我认为美倒不在于禹之治洪水，或是禹之治苗（水滥区域）。其关键在于“用数”，如《周髀》所言：“禹之所以治天下者此数之所生也。”所谓数，乃“用矩之道”，详言之谓圆方图与勾股数。

“此数之所以生”则非指此数生于禹时，应当认为，大禹只是用此“数”。其实禹之所以用此“数”，其要害乃在于“治天下”。由是乎，我认为禹时不但已广泛运用“勾股数”于治洪决流，而更主要的是在于用“九畴”而建“皇极”。正如《尚书·洪范篇》所述：

“天乃锡禹洪范九畴。初一日五行；次二曰敬用五事；次三曰农用八政；次四曰协用五纪；次五曰建用皇极；次六曰义用三德；次七曰明用稽疑；次八曰念用庶征；次九曰向用五福，威用六极。”

《洪范》说是出于春秋，但它所纪的则是夏禹事，是武王受听于箕子而为治国纲要。在这九条中，我们应当注意几件事：一则说明禹时对“阴阳五行”的概念是非常明确的；二则它反映了该时期天文历法的高水平；三则卜筮与王事，以见卜筮之兴盛；

四则为建皇极，它是“九畴”的思想核心。所谓“皇极”，乃天地之大中，中且正乃王之道也。

王道乃治国之要则，那为什么说是起于夏禹之时呢？要理解这个问题，首先要知道黄帝“四达自中”思想（或称之为五行思想）的来源。我认为以身度量太阳晷景（就是测量太阳运行之道，称黄道）而定四时于四方，正是以地之道而知天之道，于地“建中”的思想根源。再者是尧舜的“帝极”思想（或认为是“虚寂”思想的萌芽），尧舜时期具备有“原始浑仪”，或谓“璇玑玉衡”。这是采用赤道坐标原理，而追天极的必要条件。是建立天道思想的科学基础，也是“建极”的思想根源所在。由是“阴阳五行”思想于斯时已日趋完备。有了“阴阳五行”的思想基础，夏禹要综合天道、地道为人之道是毫无困难的。“皇极”者，于天为天极，于地为地中，于人为王极，故综三极为大极也。“皇极”正是《周易》的“太极”思想基础。应当提出，夏禹的“皇极”正是成为夏启建立我国第一个王朝的思想根源。

由是历黄、尧、禹之“阴阳五行”说，可列表如下，以见《易》学建立的思想基础。

1. 原始的阴阳观念：

于时为“伏羲——女娲”时代前。

内容：主时间、空间。圆方之始。

于数：十、十二周期。

2. 建阳立地：

于时为黄帝时代。

内容：以太阳晷景投立于地为标示点，加上它的四时出没，而建四方，四维，立五行。其主者为追求黄道而建地中。

于数：四、五周期。

3. 建阴立天：

于时为尧舜时代。

内容：以圭测日月五星在星空中的轨迹追求天北极，而建天道，立太乙，盖天所由生。玄牝所由起，此阴阳之说也。

于数：为一为二，为六为七为九。

4. 建皇极而立人：

于时为夏禹时期。

内容：以阴阳五行主而建皇极于人，称“王道”。

皇极为太极。三生万物，太极所由始。

于数：有三、五和九、一。

5. 《道论》：

于时为殷周时期。

内容：有黄老道（老主天道，黄主地道），文王道（王道），孔子道（天道）和《周易》三才之道。

于数：三、五与九、六。（其中包括有“天数五，地数五”，“天一——地十”，“大衍数五十用四十九”；“乾坤策数”；“万物之数”等）。

史前期的科学发展大系，其中有被出土文物和科学检验所证实，但也有的是我以历史发展的观点作出的推测。

这里，我所要讲的，是《周易》的思想体系，《周易》原理，以及它在古代科技中的应用。

《周易》的思想体系是什么？《易·序卦》非常突出地提出：“有天地，然后万物生焉。盈天地之间者唯万物。”唯是物，才是《周易》的思想核心。由此，它所建立起来的“太极”大厦，无处不蕴含有光、气、变之三要素，我称之为“易”。由

是乎，“时空的统一”，“无限、有限的统一”，“体用结合”等无不体现在“易”学的“对立统一”的哲学体系之中。并且巧妙地运用了阴（——）阳（—）符号，堆叠起万物的象，称之为“卦”（它可以代表事物存在的时空）。然后通过卦中的“爻”以及“爻”的变化反映事物的运动（“爻”代表时间，也是表示事物变化的内因。外因是指卦与卦的“相荡”）。所以《易》有述：“刚柔者立本者也。变通者趣时者也”。“生生之谓易”也。

有象则有数。“易”之数，包括卦数和爻数。卦之数似乎不见于《周易》。唯见于后来的《先天图》和《后天图》数，有称为《河图》、《洛书》数。不过从《易》中，可以推演出这种图数来，如《易·说卦》：

天地定位，山泽通气，雷风相薄，水火不相射。

八卦相错，数往者顺，知来者逆。是故易，逆数也。（此宋·邵雍谓之先天图数。）

“帝出乎震；齐乎巽；见乎离；致役乎坤；说言乎兑；战乎乾；劳乎坎；成言乎艮……万物之所成终而成始也。”（此宋·邵子谓之后天图数。）

爻数，在《周易》中也很难见到。除用九、用六外，也只有爻位了（即初、二、三、四、五、上等六爻位）。所谓爻数，它在《周易》中，也只能从“大衍数”中推演出来的。这一点已被西岐凤鸣村出土的甲骨文（“数卦”）所证实。其中就是以九（老阳），六（老阴）为阴阳之极数。七（少阳），八（少阴）为阴阳之不变数。但除这些以奇偶数代阴阳外，似乎也未见阴阳爻符号。但我认为其可能还有别的符号。如上古若以太阳、月亮为象者，其阳可成○，其阴可成☾；若以《七衡图》的“衡”“间”为象者（截之同心圆之一段），则可勾划出阳为——（衡），阴为——或为——（间）的图象来。总之，图与数自上

古以来就是互用的。

回过来说，“易”数中有几个数需要说清楚。如：

“大衍之数五十，其用四十有九。”这个数的原由乃来自天圆地方的概念。其表示形式，则是圆方图，其用数为七。七者乃起于《复》卦之“七日来复”（《易》谓“七著”七七四十九著德圆而神也）的太阳周期原理。而“大衍数”的演法，则是反映了“历法”的“五岁再闰”周期数。

“天数五，地数五。五位相得各有合。天数二十有五，地数三十。凡天地之数，五十有五。”该数指的是，奇数一、三、五、七、九；偶数二、四、六、八、十。各有五，这是数理之道。那么，天数之二十五，地数之三十是表示奇偶的数学关系吗？非是。它所反映的则是天地变化的多样性，其来源于五方，五行和六气的概念。天数五，用其中“五”，为天气变化的五种形式（亦称五行），若与五方相参，则表现出二十五种区域性天气变化；地数五，用其中“六”，为地气变化的六种形式（称为六气，亦含五行），若与五方相参，则表现出三十种的区域性气候特征。此天地数五十五，就是《周易》所言：“错综其数。”当然，“易”数的变化何止这些。这里不外说明一下天地数与五行相关的一个内容。

“乾之策，二百一十有六，坤之策，百四十有四。凡三百有六十。当期之日。二篇之策，万有一千五百二十，当万物之数。”乾坤策数，先儒多用于阴阳爻数来计算，即以其老阳数为36，爻有6；老阴数为24，爻亦6；算得①：

$$36 \times 6 = 216 \quad \cdots \cdots \text{乾策}$$

$$24 \times 6 = 144 \quad \cdots \cdots \text{坤策}$$

$$216 + 144 = 360 \quad \cdots \cdots \text{当期日}$$

①《周易尚氏学》

其实，乾坤策数乃来源于对太阳的实测，其原理是“立竿测日景”。其数为冬至日81万里，是太阳光扫射的最大径，和夏至日为54万里，是太阳光扫射的最小径。二者的比值为9:6，即3:2。故《乾》卦用“九”，《坤》卦用“六”乃源于此，“参天两地”亦见于此。此数乃出于《周髀》，所谓当期日360。我认为它是反映远古时期，或是“伏羲——女娲”时代的两种历法特点。即“伏羲氏”的“十月历”和“女娲氏”的“十二月历”数。

其中“万有一千五百二十”为万物之数较难于理解。尚秉和先生乃以全经爻数384，各分阴阳爻数192，后以老阳数36，老阴数24，各乘而合之，得①：

$$192 \times 36 = 6912$$

$$192 \times 24 = 4608$$

$$6912 + 4608 = 11520$$

此可备说。不过，我认为还是《汉书·律历志》说得在理，即“天有三辰，地有五行。”言天者，运于太极三辰五星；言地者，运于元气三统五行；言人者，建于皇极三德五事。日合天，月合地，斗合人，五星合五行。于是“参伍以变，错综其数”。则通变成文，极数成象。而天下之文，天下之数，皆万物气体之数也。《汉书·律历志》所言正如是：

“天以一生水，地以二生火，天以三生木，地以四生金，天以五生土。五胜相乘，以生小周，以乘乾坤之策，而成大周。阴阳比类，交错相成，故九六之变登降于六体。三微而成著，三著而成象、二象十有八变而成卦，四营而成易，为七十二，参三统两四时相乘之数也。（按：此“大衍数”法）。参之则得乾之策（ $72 \times 3 = 216$ ），两之则得坤之策（ $72 \times 2 = 144$ ）。以阳九九

①《周易尚氏学》

之，为六百四十八（ $72 \times 9 = 648$ ），以阴六六之，为四百三十二（ $72 \times 6 = 432$ ），凡一千八十（ $648 + 432 = 1080$ ），阴阳各一卦之微算策也。八之，为八千六百四十（ $1080 \times 8 = 8640$ ），而八卦小成。引而信之，又八之，为六万九千一百二十（ $8640 \times 8 = 69120$ ），天地再之，为十三万八千二百四十（ $69120 \times 2 = 138240$ ），然后大成。五星会终，触类而长之，以乘章岁，为二百六十二万六千五百六十（ $138240 \times 19 = 2626560$ ），而与日月会。三会为七百八十七万九千六百八十（ $2626560 \times 3 = 7879680$ ），而与三统会。三统二千三百六十三万九千四十（ $7879680 \times 3 = 23639040$ ），而复于太极上元。九章岁（ $19 \times 9 = 171$ ）而六之为法（ $171 \times 6 = 1026$ ），太极上元为实，实如法（ $23639040 \div 1026 = 23040$ ）得一，阴阳各万一千五百二十（ $23040 \div 2 = 11520$ ），当万物气体之数，天下之能事毕矣。”

此乃万物之气体之数，显然是计算于天球之“三辰”，日、月、五星之周数，并用八卦著数的演绎，以体现“三五”之变，“参两”之大规也，此“易”数之妙也。故《易》曰：“天一地二，天三地四，天五地六，天七地八，天九地十。”“天数五，地数五，五位相得各有合。天数二十有五，地数三十，凡天地之数五十有五，此所以成变化而行鬼神也。”变化者，三辰变，五星行，则吉凶生焉。此神鬼之为也。知神鬼者，当以“精气为物，游魂为变”。精气者可举日为之也。游魂者以见晷景之往来也。“知死生”者，当观天察地以知幽明之故。幽明者昼夜也。所以《易》曰：“通乎昼夜之道而知”。

有象有数，理在其中。《周易》的理，无非是“易有太极”之理；“太极生两仪”之理；“生生之谓易”之理；“易”“大明

终始”之理；“易”“精气为物”之理；“易”“变通”之理；“易”“逆数”之理。总之，可简明为“易”者，“一阴一阳之谓道”之道理也。由是乎，圣人主乾坤二道，运用阖辟往来变通之理。显其象，明形器，法以制用。利用出入，民咸用之。科技日新，以成万千世界，神也。神乎，妙万物者也。故圣人立说，圣也，理在其中，“易”也。是故，我国千古以来的科学技术的发展，莫不由此而通也。

《周易》在规范整个物质世界，建立了一套唯物的哲学理论，是众所周知的，总称之为“易”学。而在解释科学世界多样性方面，它还创立了“太极学说”。而“光——气学说”又是该学说的核心部分。

《太极学说》认为宇宙是一个总体，其中有物（光和气），其中有象（可见的与未见的），其中有数（有奇，有偶，有零，谓之无），其中有理（一阖一辟），总称谓“易”。

“太极”只是宇宙中一个有限整体。它可以范围整个“天球”，假设它是一个“封闭式的大宇宙”。其实对于总体来说它是开放的，而且可以联系其它“天球”。如此上去，则称之为宏观世界。在“太极”之中，人体也是一个有限整体，也是“封闭式的”，称为“小宇宙”。“小宇宙”对“大宇宙”来说，它也是开放式的。引而伸之，人体中的“细胞”也可以构成一个有限整体。也是“封闭式的”，称之为“微宇宙”，但它对于“小宇宙”来说，也是开放的……如此下去，更可以找到极微的“宇宙”，称为微观世界。这样，从“易”之不可见，到“太极”之可见，一直延伸到不可见的“易”（“极微宇宙”）。有无相生。它们总是联系成一个统一的总体，称谓“无极”。这就是哲学上称之为有限与无限的统一。因此《易》有述：“易有太极是生两仪”，“生生之谓易”。

事物是在不断地运动和发展。“生生之谓易”是表示物质运

动，或言宇宙运动的最合理的概括。物质的运动所表现出来的形式，其静（暂时的），则“方”；其动，则“周”。动静相细，以构成物质运动的总格式。如果用几何图象来表示，就是圆方图。如果用数式来表示，就是奇数左旋，偶数右转。两者在《周易》中称谓《洛书》，《河图》。从整个宇宙世界来说，它所构成的万物运动总脉络，皆曲而成周。故《周易》谓之“曲成万物而不遗。”^①这是非常重要的观念。曲成不遗，应认为是表示事物运动的螺旋式发展。宇宙的运动是如此，从现代科学的角度来说，犹如银河系的“盘状星云”。（见图4a）“猎犬座旋涡星



图4a 从垂直于银道平面的方向看银河系旋涡结构。

●代表太阳的位置

系”（见图4b）……等。生命的运动亦见如此。其可见于遗传学中的蛋白质分子中的氨基酸，它是以一定序列缩合形成的多肽。蛋白质的多肽链不是伸直展开的，而且象弹簧一样盘成螺旋状，各邻近螺旋圈之间依靠氢链联系得以保持其稳定。这虽然称为蛋白质分子的二级结构，但是，这一结构如果依靠不同位置上的半胱氨

①《周易·系辞传》

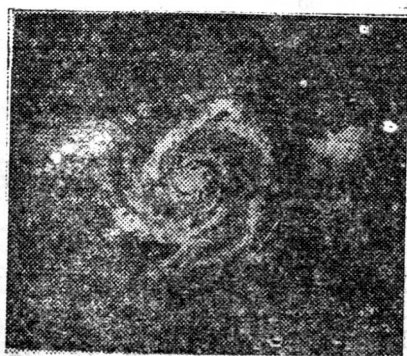


图4b 猎犬座旋涡星系NGC5194 (M51)。
一条旋臂末端的星云是它的伴系NGC5195

酸所形成的二硫链和其他氢链的作用，还会进一步弯曲，折叠或盘绕成更复杂的立体构型。此称蛋白质的三级结构。若使说蛋白质分子是由两个以上多肽链聚合成的，那么每一多肽链的三级结构都是蛋白质分子的亚基，它们相互之间依靠静电吸力，分子引力，氨基酸的侧链的相互聚合，形成更为复杂的时空构型，此称蛋白质的四级结构。（见图5）对照这两个例子，给我们展示了在大、小宇宙中；在无机物与有机物中；在无生命与有生命物质中，它们所构成的运动时空结构的一致性。虽然我所举的是现代科学的水准，但是“曲成万物而不遗”的思想，能够出现在《周易》时代，确实是难能可贵的。

总之，整个宇宙的物质，不管它变化的形状出现万千的图案，它们总离不开“化而裁之存乎变，推而行之存乎通”^①的变化形式。用现代的语言说，就是离不开物理与化学的变化形式。

这些正是构成“太极学说”的主要内容。

①《周易·系辞传》

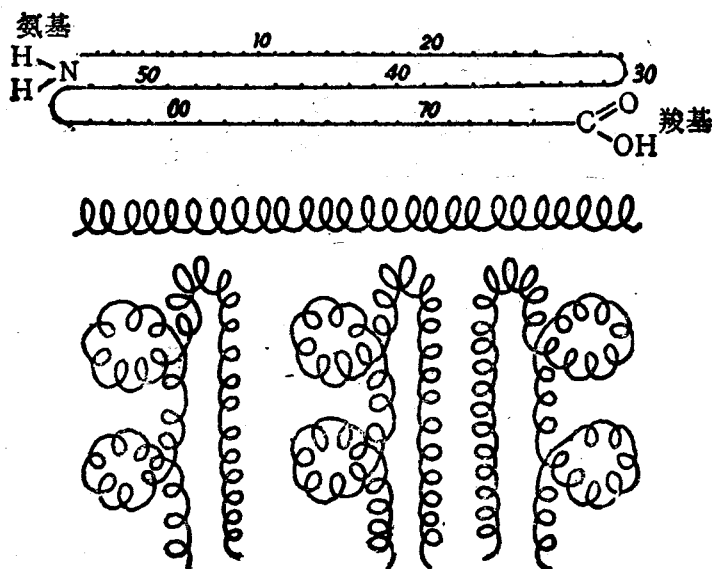


图5 《蛋白质分子四级结构》

说明：上图为一级结构：不同氨基酸序列构成多肽链。二图为二级结构：盘成 α 螺旋的多肽链。下右图为三级结构：多肽链每螺旋折迭为三度空间构型。下右图为四级结构：两个以上多肽链聚合成的蛋白质分子空间构型。

《易》学中的“光——气学说”

《易》学中的“光——气学说”，认为构成宇宙万物的两大要素是“光”和“气”，是从属于“太极学”的重要内容，是它的基础学说，也是古代科学发展的重要理论之一。这一学说中还包括许多门类的原理或观念，如“阴阳说”，“参天两地说”，“五运六气说”，“时候说”，“虚实说”等，均在古代科技史上产生过较大影响。以下拟就这问题作概要论述。因为它是解释多样科学世界的最好理论。

为了便于了解“光——气学说”的诸多内容，这里先把几个

与之有关的概念作一简叙。

一，时空问题。

《周易》经传中关于时空问题没有明说，只是到了宋时易学家在解释《先天图》与《后天图》时才趋于明朗。这可能是《周易》对“时”的问题过于强调的缘故。事实上，时空观念早在“伏羲——女娲”以前就已建立，而后来我们所看到的先、后天图是“时空图”。这一点我的看法与先人异。其主要点就是先儒不是用“立体”的观念来衡量，而见于“平面”。如《先天图》，先儒都认为它是“空间图”，其实把乾坤定位之空间，与离坎日月之东西一核照，其中就包括了时间与空间的关系，只不过《先天图》强调的是空间为主，时间为次而已。《后天图》，先儒多认为是“时间图”。事实上，冬至一阳生于坎，历春“帝出乎震”，复冬于坎，正是表示时间的观念；而艮东北，巽东南，坤西南，乾西北，岂不是表示了“空间”吗？其中不过是强调了“时间”为主，“空间”为次而已。统观《周易》的整个内容，我认为，《乾》卦之言天，实是指“大明终始”的时间；《坤》卦言地，实是指“坤厚载物”的空间。前者主之以光，光是自然场；后者主之以气，气亦是自然场。光与气应，不但能显现出天变地化的时空一致，说明“生命”存在，发展与消亡，以及终而复始的全部意义。而且说明宇宙能产生有规律的变化，是“统一自然场”存在的结果。

二，关于神与易问题。

神在我国古代哲学中是一个重要的观念。古代宗教中有它，古代哲学中亦有它，更重要的是古代科学中也有它。在宗教中神是有意识有意志的精灵，这是比较容易理解的。问题是在科学、哲学中，其含义颇为抽象、复杂。《易传》提及“神”的地方较多，如：

“阴阳不测之谓神”；

“神也者，妙万物而为言也”；

“蓍之德圆而神”；

“知几其神乎”；

“神无方而易无体”；

“神”到底是指什么？第一条是指阴阳中不测的部分。第二条是说万物之所以能变化，皆在神之“妙”处。第三、四条与蓍的数中变化情状。第五条截然与易相提并论。

从这几条说“神”中，总的是讲“变化”。《周易》言变化者则在于爻，在于时。言时者乃六龙御天，大明终始。此乾元之所以“资始”，足见其“神”也。显然，神与光有所联系，与气

（物）亦不能离开，它们是相互依存的。坤元之“资生”，正显现为“德合无疆，含弘光大”之义。坤者亦“神”或称媿。这里，我再运用“神”的对立面“鬼”来做反证。如《易传》说：

“凡天地之数，五十有五，此所以成变化，而行鬼神也。”

“精气为物，游魂为变。是故知鬼神之情状。”^①

鬼与神是两种对立的概念，其实是一物两体。上举二例，前一条是以天地数的变化而言鬼神，后一条是以精气游魂以见鬼神。言数者出于《易》，见其光；言气者出于《易》，易变可知。探究其理，显然要追溯到《易》象。《易》主光主气，其象见于阴阳。阴阳首先反映在太阳的“伸归”，此即“神鬼”之本义（依声为训，“神”者伸也，“鬼”者归也），而“神鬼”之数可见于九、六，综之于历数。阴阳之次见者，“悬炭吹灰”以候气，定之九、六，综之于律数。历律数虽微，其“几”可知，其情状亦成可见。故《易传》曰：“几者动之微，吉凶之先见者也。”此即“神”

①《周易·系辞传》

的奇妙之处。知阴阳之变者，唯观天察地，方知太阳之伸归；知其伸归，则“知幽明之故”，原始反终以“知死生之说”。因此，我认为，神不测亦可测；著德神而主天，知几者则知神之妙。

三、关于“道”的问题。

“道”在我国古代哲学中，是至为抽象的概念。古籍中言“道”，最多的算《老子》。而在《周易》提到“道”的，基本有三种类型。如：

“一阴一阳之谓道”；

“形而上者谓之道，形而下者谓之器”；

“（天地人）三才之道。”

前一条的“道”，犹如“生生”之“易”。可见，“道”与《易》关联密切。所不同者，《易》是以光、气为本体，来说明变化中的万物世界；道则是以物（无形、有形）之变化的实在性，来说明万物万化世界的存在。

“道”的观念当来源于“天”，《周易》即是反复强调“天道”的。《易传》所云“阴阳”，“形上”，“三才”之道，即指物质运动之道，内含于有限整体中。有限无限的统一，说明道的存在，说明万物运动发展的永恒。从而显示出它的规律性。故《观·彖传》曰“观天之神道，而四时不忒。圣人以神道设教，而天下服矣。”

四、关于《易》数问题。

《周易》中有关数的说法，基本上可以分成两大系。即数理与图数。数理关系的“易数”，一般认为是“天数五与地数五”的错综原理，并通过数的演化以说明哲学道理。其所以“行鬼神”，乃“参伍以变，错综其数”的结果。这是人们所容易理解的。

而不易理解的是“图数”。一般人都把它理解为《河图》、

《洛书》。当然，这也没有错，不过只是说明“图数”的一个部分。那么，“图数”应包括那些范围呢？我认为有关“图数”问题，还是尚秉和先生在《周易尚氏学》中对“天地数”的一段解释，较为可取。他认为“天地数”即“天一地二，天三地四，天五地六，天七地八，天九地十”，“冒天下之道，如斯而已者也。”尚先生认为：“如斯而已者，言《易》道尽包括于十数之中。”由此，我们还可以进一步探讨作《易》者的目的是什么。事实上，他们是为了总结古人自“开物成务”始，即早在“用火”之前，或“生数”之前，或天地未判之前，“易道”存在的普遍性和规律性。

由此可见。“天一地二，天三地四，天五地六，天七地八，天九地十”的说法，乃《周易》以前的科学发展的重要归结。阴阳符号与数之错综只是这些内容的表示法，通变成文，极数定象，才是“图数”的科学内容所在。

“光——气学说”认为构成万物世界的是光和气。非光则气，非气则光，或光气混一，都是两者相互作用的结果。这一观念的形成决不是偶然的，而是古人在长期实践中得出的结果。生物有向光性，这是科学观念；人无气不存，这也是为科学所证实的。但是，人们若是不去体验呼吸吹呵，不去观察风的来去，也难肯定气的存在和作用。由是，他们意识到只有光，那摸不着的光，才是生命的源泉；只有气，那难以捉摸的气，才是生命的支柱。灵感和智慧融在一起，生存与代传的本能反应，他们立数推历，推历生律，制器立法，而同律度量衡。诸如这些可以溯起源而追自伏羲氏画八卦始，至黄帝、尧、舜而大备。《尧典》有记，

“乃命羲和，钦若昊天，历象日月星辰，敬授民时。”

“期三百有六旬有六日，以闰月定四时，成岁。允

厘百工，庶绩咸熙。”

又曰：“协时月正日，同律度量衡。”

历律之大数，正是“光——气学说”的科学基础。《周易》全面确定了“光——气学说”的自然哲学理论，从而更进一步总结了具有划时代意义的“太极说”，此即《易》学之精髓。

这样，我们就可以把“光——气学说”的基础立个大系：

天一：日。（一日或太乙）

天三：月。（三旬）

天五：星。（五星）

天七：时。（北斗七星）

天九：辰。（北极；就实）

地二：阴阳。（昼夜）

地四：四象。（太少）

地六：六气。（六律）

地八：八里。（八卦）

地十：岁成。（化虚）

在“光——气学说”中较有影响的原理或观念，约可归纳为五项。兹分述如次。

（一）“阴阳说”。

当人们一提到《周易》，就自然地说，它是一部有关“阴阳”变化的书。

“阴阳”两字，应当说是来源于太阳光的明暗，以后奠定于白天和黑夜（亦称为小昼夜），东、西二方向的概念也伴随着产生了。所谓“日归于西，起明于东；月归于东，起明于西”，①

①《史记·历书》

这是“阴阳”观念萌生的最初阶段。到了黄帝时代，有了以身度影之“四方”的方法，^①那么南北之影已经确定了，从而自春历夏至秋为昼，自秋历冬至春为夜，^②亦被称为昼夜（或称大昼夜），此是第二阶段。到了尧舜时期，有了璇玑玉衡考定极星，立竿测日影而奠定了数化天文学。于是冬至（阴），其阳数率为九；夏至（阳），其阴数率为六。这样，“阴阳”则由象过渡到数，此为光的阴阳数；由光到气，于气者，正律数为黄钟九，林钟六，此气之阴阳数也。《周易》也正是以此象此数来确定阴阳的，并在这个基础上才建立了“两仪”说。然而，于时已是哲学上的阴阳了。

“阴阳说”认为，孤阳不生，孤阴不长。它在运化过程中，有相偏，有和合。《周易》谓：“阳卦多阴，阴卦多阳”。“天地感，而万物生”。“天地絪縕，万物化醇，男女构精，万物化生”。《黄帝内经》谓：“阴中有阳”、“阳中有阴”，“阳中有阳”，“阴中有阴”^③，“和于阴阳，调于四时”。“阴阳和，故能有子”。^④则是哲学观念直接运用到医学理论中，此谓一例。

根据《易》学原理，“阴阳说”在“光——气学说”中，其时空观念较为突出。它认为：空间是多维的，弯曲的，更是重叠变化的；时间不但是弯曲的，而且是可逆的、交叉变化的，亦是多维的。这给“潜科学”的理论研究提出了新的课题。

（二）“参天两地”说。

“参天两地”说乃出于《说卦传》：“昔者圣人之作《易》也，幽赞于神明而生蓍。参天两地而倚数。观变于阴阳而立卦。

①《经法》中的《十大经·立命篇》

②参见《周髀算经》赵爽注

③《黄帝内经·金匱真言论》

④《黄帝内经·上古天真论》

发挥于刚柔而生爻。和顺于道德而理于义，穷理尽性以至于命。”这是集中概括了作《易》者的创作目的和意义，实甚重要。然而，后人对该说似乎都想讲，也都没有讲清楚。其中张载在《正蒙·参两篇》中对“参天两地”解释道：

“地所以两，分刚柔男女而效之，法也；天所以参，太极两仪而象之，性也。”

对张子的说法，似乎可理解为：

刚、男 + 柔、女 = 两地。

太极 + 两仪 = 参天。 （按“+”为加号）

其实张子的看法缺点，就在于他没有很好地理解这句话的来源出处而造成的。我认为，它是从“天圆地方”观念中引伸而来的。所谓“圆”，应指天之形状。而在天的观念未产生之前，太阳就是天的代表。其形圆，然而其数难以推测，而后才依样于月亮，并从朔望月中取得一弦（上弦扣下弦）三十天的圆周率，为“一弦三周”。三为参，故为“参天”。

“两地”乃取义于地之“方”。原始的“方”，应是指太阳之东升西落之三方，并太阳在地上的投影数，加上建立了南北后，地上就出现了“四方”。其实南北是折中的，所以称“两地”。古人把“四方”画作四匡而成为正方形，那是一种误解。

由于在诸多分门别类的自然科学中，不方则圆，其用甚广，所以我们理解好这个理论是非常必要的。

（三）“五运六气”说

“五运六气”说见于《黄帝内经》。它非常强调“时间”，并且以“时间”作为医疗上重要课题。但这一理论很长一段时期内被人所误解，乃至使这门学说几乎淹没在历史的尘埃中。即使近年来我国医学界对它作了一些研究，也始终没有什么重大突破。其原因是什么呢？我认为，可能是研究者不敢跳出“十天

干”和“十二地支”的原始意义的圈子。

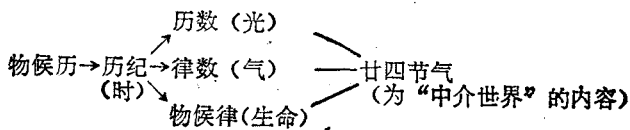
要解决“五运六气”问题，首先应当解决“五行学”问题。否则，就无从说起。

解决“五行学”的关键之处，在于两方面：即五行原理中的“电磁学”和“颜色光学”。对于这两个学科，我们应当从《易》学中的《先天图》与《后天图》的象数理中找到它们科学内含。并且把人的“小宇宙”投到天地的“大宇宙”中去，在他们的同步与异步中找到病因病理以及医疗方法。这样才能理解“五运六气”的真正含义，或者说迈开研究“五运六气”的最重要的一步，也是第一步。

当我们解决了这些理论问题后，再根据“太极学说”的总体理论综合探索，这对于建立起新的“经络学说”科学理论方面，会得到很好的效果。而且，以此为基础，在探索中国古代“遗传学”，和新的生命科学等课题中，也必会得到新的收益。

(四) “时候说”。

“时候说”，可以理解成“廿四节气”说，亦称《历法》，是中国所独创。然而，建立这种《历法》，也非易事。从与天文无关的“十月历”开始，进入到与天文学有关的《参历》、《火历》，以及《十二月历》，古人已经走过了漫长的道路。到了有文字可考的《夏小正》和《十三月历》（甲骨文），我们古代历法已走向成熟。《尚书·尧典》“四仲中星”的确立，“三百有旬有六日”的“置闰”的说法，更使我们确信上古历法的科学性。这里我不妨列出一个古代历法发展的系表：



根据上表不难发现，从物候历到廿四节气的形成，是伴随着光、气、生命这三个重要因素。如果我们把“廿四节气”作一种立体分析，就非常容易看到“生命”课题向我们招手。所以进一步研究“时候说”，对于探讨“仿生学”和“生命学说”等诸多学科是有好处的。反过来，我们也不得不赞叹，远在《周易》时代就有如此科学的学说产生。

（五）“虚实说”。

“虚”与“实”是两个不同的概念。人们一般认为这是哲学问题。但是，我所要分析的则是自然科学上的意义。

“虚”与“实”的本义，应认为是看得见与看不见的两个方面。比如说，光在白天，就显得于物之可见，晚上则不可见。而气在光的显影后，总感到可见，而在无光的环境中，就难以知见了。古人在对三光测示的时候，正之历数，这是可见的部分。而对于气的测量，他们一方面从四季风向中来鉴别，另一方面可以从“悬炭吹灰”中得到与历数相应的律数。这也是可见部分。那么，除此以外，就是不可见了。如星星与星星之间，北极为什么没有固定的标准星等。后来人们明白了岁差和黄赤交角的原理，但是在《周易》时代，古人还不能有此认识，他们只能理解成“虚”。他们在生命的起源问题上，也引用了“虚”的概念。比如，人从哪里出生呢？《老子》认为是生于“谷神”，“玄牝”。在“阴阳说”上，“一阳”生于冬至，而九阳又是终在那里呢？《易传》说“终而复始”，那又如何告终而起复呢？不得而知。我认为从一阳到九阳，而后复始一阳，其中曾有一段过渡的“虚”。正如尚秉和先生解说的“虚”，认为就是《太玄》所谓“罔冥”。在廿四节气中则属“大雪”至“冬至”这一段时间。①这样引而伸

①《周易尚氏学》“乾卦”注

之，“黄赤交角”^①的天球区域在古人看来是“虚”，“玄牝”也是“虚”。《老子》的“无”可能就是来源于此。虚者属于无，然而却非真正的无，乃是看不见的无，《乾凿度》谓之“未见气”。那么反过来，“实”是什么？“实”应该认为是看得见的，如天极、历数，《月令》等皆是可见的范围。

根据这种理解进一步分析，中医理论上所用的那么多“虚实”说法，就有了科学意义上的附着点。甚至对于那些“微生物”、“遗传密码”，以及天球上的“黑洞”，天球外的星系，乃至“无限”概念，就可以一一迎刃而解了。因此，我们探索《周易》中的“实虚”说，对于研究目前认为“不可知”的世界是非常有必要的。

以上所述，多是本人的学习心得，错误疏漏之处，知所难免，谨候方家匡谬指正。

①即黄极与天极的纵轴交角。（后文同）

上 编

先后天图象与阴阳之道

引 言

《周易》的基本内容是阴阳之道与图象。阴阳是解释万物世界的基本哲理；图象是构成万物世界的基本骨架。前者主之以“道”，即阴阳变化之道；后者主之以形，即变化中的象形。故《易·系辞传》曰：

天尊地卑，乾坤定矣。卑高以陈，贵贱位矣。动静有常，刚柔断矣。方以类聚，物以群分，吉凶生矣。在天成象，在地成形，变化见矣。

由于人们没有很好地理解“阴阳”二字的来龙去脉及其科学意义，没有看到“图象”中复杂的而又有规律变化的象与数。因此，学《易》者总觉得它符号简单而文辞难解，一旦进入这座迷宫，则不知往返。其实，“简单”也有好处，它能诱发人们的智力潜能，“难解”并非是魔窟，它能诱导人们去开发那取之不尽的“泉源”——即《周易》“原理”。我们要开发这一宝藏，应当通读《周易》，读懂经传；应当充分了解史前期的社会发展和科学发展的情况。在考古资料和可靠的有关记载的基础上进行大胆推理。同时不要被单纯的“卜筮”外衣所迷惑，应当看到《周易》的“象数”体系，正是多样世界演化的合理内核。

由是，我们不但可以学好“易学”，而且，可以充分应用它的原理，为“潜科学”研究开辟新的途径。

第一章 《先天图》、《后天图》 及其古代时空观

要研究《周易》的内在科学因素，首先要知道的是“八卦”图象。今天所能看到最古老的“卦象”，是周原出土的“数卦”（见图1）。再者，就是《易经》中的“图象”（即阳一，阴一一两符号的排列）。图象是指六十四卦卦象和后见于宋时的“八卦图”。卦图有两种：一谓“伏羲八卦方位图”，或谓“先天图”（见图6）。一谓“文王八卦方位图”，或谓之《后天图》

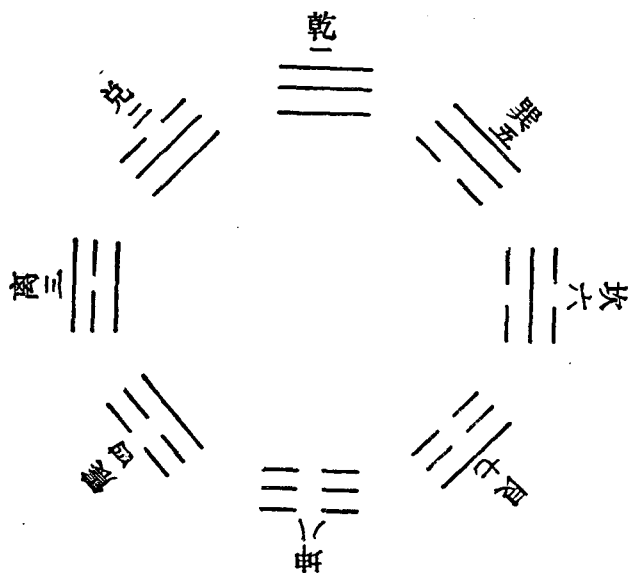


图6 《伏羲八卦方位图》

(见图7)。八卦图的特点是以三爻成卦分列八方(即四正四维)

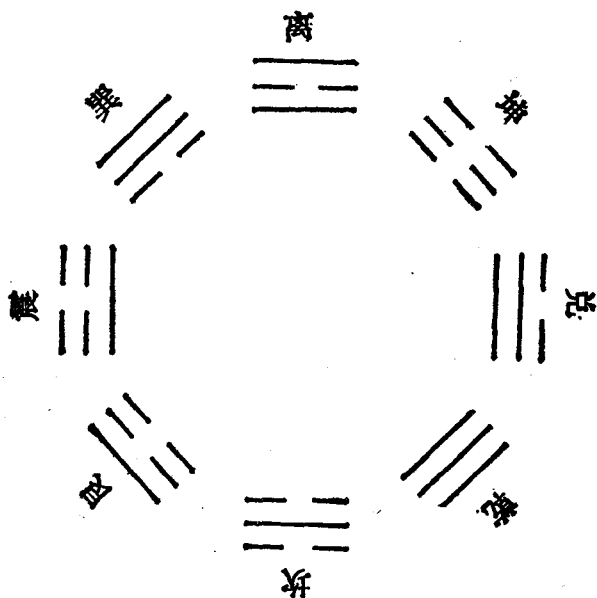


图7 《文王八卦方位图》

的排列法演释成图的。《先天图》是符合《周易》中的“天地定位，山泽通气，雷风相薄，水火不相射”的原理，而《后天图》是符合《周易》中的“帝出乎震，齐乎巽……”的列序。^①所以“先后天图”原理与《周易》有着不可分割的关系。

第一节 先后天“八卦”是上古时期的产物

传统的说法，先后天“八卦”乃是《周易》理论的简单哲学

^①《周易，说卦传》

“图象”。它所标示的历史系年，一般是指“伏羲氏”画卦始，到周文王（姬昌）的重卦（六十四卦）系辞止，其间经历了一万多年。问题是，该时期是否有可能建立八卦，因为这是一个历史争议问题。从有关记载看，除《周易》外，能找到它的痕迹，也只有《尚书》、《夏小正》、《诗经》、古代神话等，这是不足以说明的，因此只好借助于考古成果。

从整个历史系年断代看，一般人认为，“伏羲——女娲”时代，是属于旧石器时代，仍然属于“山顶洞文化”范围，称之为“新人”，距今约一万年以上。“仰韶文化”是属“黄帝”时代，至尧舜时代的文化，为新石器时代的中期，距今5—6千年。继之、“龙山文化”，属于“夏禹时代文化。”“二里头文化”属“夏王朝”后为公元前21世纪到公元前16世纪的文化。

根根出土“数卦”说明殷周时期已有“六十四卦”。这是无可争议的事实了。但是“伏羲”至禹是否出现“八卦”。必须作一探讨。

考古学认为：“山顶洞人”时代已有“火烧材料技术”，几何形的“刮削器”，“小针眼的骨针”，以及“石珠”和“染色骨器”等项饰。在社会方面实现了“集体分工”和“由非血缘群婚到对偶婚”的母系本位氏族为基础建立起来的“家庭”（胚胎），以及以“赤铁矿粉”为葬品的象征性原始宗教。该时期依碳—14（ZK109—O为公元前26950±200年；ZK654为公元前22150±500年；ZK665—O为公元前9050年±500年）测定为1—2万年左右。

“仰韶文化”一般认为是原始公社制社会开化时代的初期或中期。美术制陶和农业兴起则是它的重要标志。依碳—14断代（ZK519为公元前4515—2460年；ZK115为公元前5150—2960年）为公元前4000年左右。这是黄帝乃至尧、舜时代的特征。

从“山顶洞人”到“仰韶文化”之间至少相隔五千年。依史家的划分（生产工具），旧石器时代为“伏羲”，新石器时代为“黄帝”，那么，这两个时代之间还有什么样的代表人物呢？直至1977年，“裴李岗文化”遗址的发现，才基本揭开了这个谜底。

“裴李岗文化”是早于“仰韶文化”的新石器早期遗存。依碳—14（ZK434为公元前5935±480年；ZK572为公元前7350±1000年；ZK571为公元前5195±300年）测定为公元前5—6千年左右。与之同期的，还有“裴沟北岗遗址”和“磁山遗址”。

该时期的特征是：有发达的农业。如开垦用的“石斧”，耕作用的“石铲”，收割用的“石镰”，谷子加工用的“石磨盘”，大量的“粟类”粮食和“朴树籽”。有体现旧石器时代晚期的渔猎经济。如镞、网、梭、鱼镖和大量的猪、狗、牛、羊等骨头。还有精艺技术。如制针、笄；红陶、灰陶、彩陶（磁山文化），其颜色有橙红和橙黄二种；具有典型的“鼎”和“陶塑”（猪羊形象的）等。

这些，使我们清楚地看到，新石器时代早期到旧石器时代之间的社会风貌。以“裴李岗文化”为代表的时代是处于“伏羲—女娲”时代的晚期，或谓新旧石器时代的“过渡时期”。

由于有了考古上所揭示的“裴李岗文化”与“伏羲——女娲”时代的微妙关系；有了发达的农业，作为首先发展起来的天文学也会相应地出现新的飞跃，新的科学时空观念也必然会出现，这是一般常识。因此，古人在长期的观天察地的实践中，要建立起“八卦”体系，即使是最原始的，也是自然的事。

由于先后天八卦是上古时期科学发展的历史产物，《周易》又是该时期的社会科学和自然科学的理论升华，因此，在《周易》里，也一定会找到该时期科学发展的痕迹。如

反映光和几何光学（包括用具）的有：“易”、“简”。

反映气和气之度量的有：“精气”、“游魂”。

反映农业的有：“蒙”卦之刀耕火种，“坤”卦之小麦种植。

反映天文测量和图数的有：“复”卦的《七衡图》原理，“太极生两仪”的宇宙与生命关系，和“二进制”与“杨辉三角”原理；“大衍数”与“参天两地”的“圆方图”说与“圆周率(π)”；“用九、用六”数和《勾股法》；“洛书”、“乾”卦图为《天文图》的；“丰”卦说中的日食与北斗；“日月往来”、“极数”、“天九”说中的黄赤坐标与极限。

反映历法的有：“革”卦之《火历》；“履”“蒙”卦之《参历》；“河图”，“乾坤系数”之《阳历》；“大衍数”之“阴阳合历”。

反映医学的有：“蛊”卦言疾病；“天五地六”说中的《五运六气》理论；“乾坤”卦、“太极说”中的生命学说。

……。

由此可见先后天八卦确实是《周易》理论的哲学模式。

第二节 先后天“八卦”的时空观念

时空问题，是整个科学发展的重要问题。宇宙的基本概念是时间与空间，时空又是物质存在与运动的基本形式。“在天成象，在地成形”，这是古人在时空观念上的基本归纳。日归于西，起明于东；月归于东，起明于西。“日月往来”则是古人极为原始的时间观念。因此说，原始的时空观的建立，不会迟于

“伏羲氏”时期，把它绘成图案，正象图8的上图。

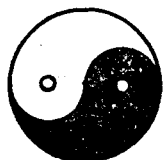
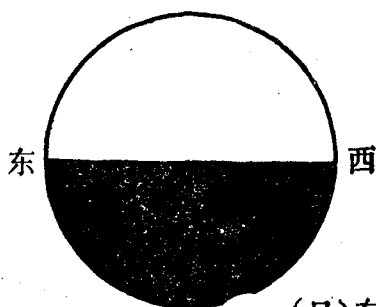


图8 《天地定位图》

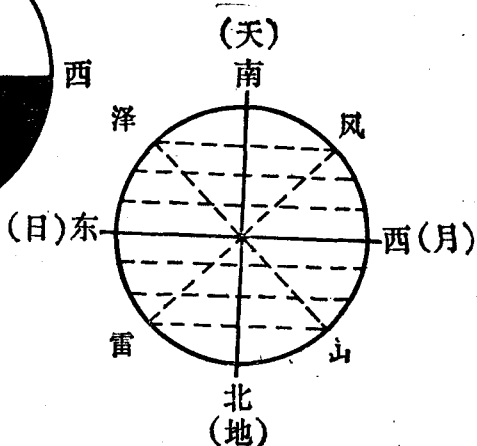


图9 《原始方位图》

若使把“日出而作，日入而息”的太阳出入为一日的周期作为最基本的时间单位，那么，月亮圆缺，即朔望月的长周期认识，也同样是古老的。这种观念在“裴李岗文化”时期完全会出现。而热寒所展示的日月升入不同位置变化的更大周期是“伏羲氏”时期农业发展的必然产物。因此，原始的时空观也必然为“伏羲氏”时代所具备。生产力的发展，是思维发展的一种反映，所以阴阳的最早图示，也可以象下图那样的模式（鱼的眼睛为日月）。我称这种图案为“天地定位图”（见图8）。该图正是《山海经·大荒东经》中六座山和《山海经·大荒西经》中六座山的制作基础。根据天地、日月的运行顺序，而求知于规律，是不难绘出一幅古人最常用的图案，即“原始测景图”（见图9中的虚线部分）

“伏羲—女娲”是属于从渔牧到农业发展的过渡时期。其时空观是怎样的呢？他是否有能力创造八卦呢？不仿作一分析。根据考古专家的说法，“伏羲氏”曾属西羌氏族，现在的彝、白等氏羌族属之承继。其活动范围在金沙江、雅砻江、岷江、陀江，沿嘉陵江北上，达西藏、青海、甘肃、陕西，沿长江东下，达湖北、湖南、河南等地。古之神农、黄帝、夏、周、秦等皆属其先民。而与之同时的“女娲氏”当属东夷氏族，现由苗、黎、壮、侗、水、布依等百越族群承继，他们的活动范围在易水、渤海地区（见李亚农的《欣然斋史论集》），山东、江苏、浙江、福建、广东、湖北、湖南等长江、湘江流域。古之帝喾、帝舜、殷商等皆属其先民（以上依《彝族天文学史》的说法）。“伏羲”

“女娲”联姻后，古人认识西北高山，东南洼地，是极容易的事。所以“山泽通气”一语也当有它的原始依据。关于“雷风相薄”一语，应是该时期两氏族的对偶婚的反映。西方多风，处黄河流域的“伏羲氏”对风的认识是深刻的，故“伏羲风姓”（依《帝王世纪》皇甫谧说）亦非出于无因。东方多雷，处在长江东海的“女娲氏”，对于雷出于泽的感受亦是深刻的。春雷一声，万物复苏，正是这一自然写照，春雷过后，云雨气候多至，故“女娲姓玄（按：云）”（依《路史》引《洞神部》）。故冬至一阳生，震起东北亦是合理的。《太平御览》引《诗含神雾》言华胥氏履雷迹，感而生宓牺的神话，可能是出于这一风雷事。当然，这些记载从侧面看出华胥氏的一次大迁徙的史迹。因此，后来伏羲氏宗虎，女娲氏宗龙，正成为《周易》中的“云从龙，风从虎”的时代遗记的依据。

于是，我可把“山泽通气”与“雷风相薄”构成一幅地方平面图，即兑巽艮震四维图。然后加上“天地定位”与“水（月）火（日）不相射”所构成的天圆立体的平面投影图，即乾坤离

坎。我称之为“原始方位图”（见图9）。天圆代表时间、地方代表空间。因此它又是一幅“原始时空图。”亦称“原始八卦图”。该图应是后来《先天图》的基础。

原始时空图的特点有三：

- 一、它是以物质为基础的时空。
- 二、它是封闭式的时空。是朴素的时空统一观。
- 三、时动空静。

应当指出，《先天图》的卦位卦数的曲线排列，即左乾一，兑二，离三，震四，右巽五，坎六，艮七，坤八等。这固然也反映了能量转换原理。但仍然是属于“伏羲八卦次序图”（见图10），并且是“阴阳学说”的哲学图。它与“原始八卦图”是相

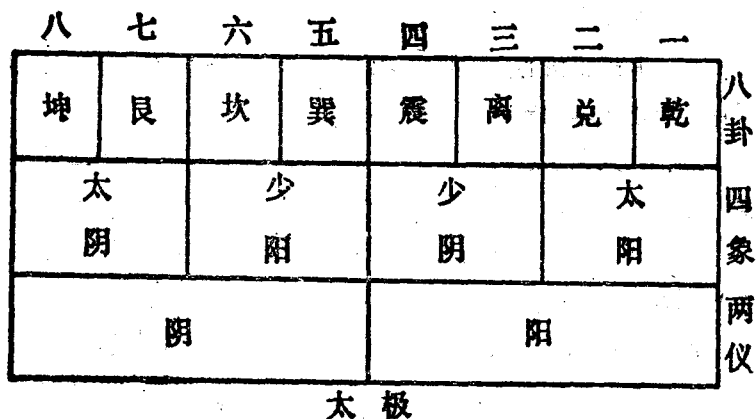


图10 《伏羲八卦次序图》

承继的关系，其时空观念的基本构图，仍然是以离坎为日月，往来于天地（乾坤）之间，并构成环形立体圆面图。以雷泽为震兑，风山为巽艮，构成四维平面图。两图的合并，即可构成四方四维的空间平面图。其中心为极，以“九”（为极数）相系，从而则成为一幅立体时空统一示意图。我称之为“方圆图”。（见图11）

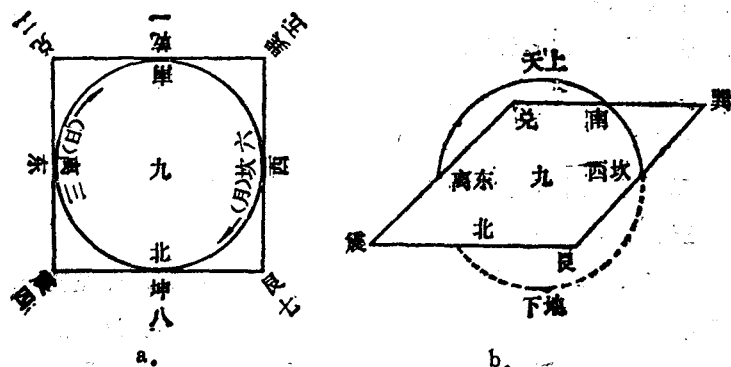


图11 《方圆时空示意图》

《先天图》的特点是：

一、其宇宙观是“天圆地方”说。

二、其理论核心是“阴阳学说”。“五行学说”是该理论体系中的自然哲学的支柱。

三、其天文学思想应属于原始的太阳中心说，是“二十八宿”布列的基础，也是“光一气学说”的基础。

四、其时空观念强调了空间。故成为黄帝“四达自中”的思想根源。

由此可见，《先天图》是“伏羲——女娲”时期的产物。

《后天图》的时空模式，基本是以《易，说卦》的时空观念绘制成的：“万物出乎震。震，东方也。齐乎巽。巽，东南也。齐也者，言万物之洁齐也。离也者，明也，万物皆相见，南方之卦也。圣人南面而听天下，向明而治，盖取诸此也。坤也者，地也，万物皆致养焉，故曰：致役乎坤。兑，正秋也，万物之所说也，故曰：说言乎兑。战乎乾。乾，西北之卦也。言阴阳相薄也。坎者，水也，正北方之卦也，劳卦也，万物之所归也，故曰：劳乎坎。艮，东北之卦也，万物之所成终，而所成始也。故

曰：成言乎艮。”古人称之为“文王八卦方位图”。其实，把《后天图》纯称之为“方位图”是不确切的，下面我们从事空高度进一步加以分析。

若使我们把该图当作一张地上的平面图。那么，东方（震），东南（巽），南（离），西北（乾），北（坎），东北（艮）等方位记载，显然是表示空间。那么，万物所以震出，乃春分到，帝枢北斗而东指，故曰“帝出乎震”。进而，齐洁于孟夏；相见于夏至，说于正秋；寒霜于乾，战于孟冬也；劳乎坎，万物之归藏，冬至也。这些有规律的列序应是表示时间。若以太阳的运行周天来确定时间，即春出，经南天夏，入秋，冬藏于北地，而再复出于春。这样构成的图式，显然是幅立体时间图。若把两幅图相拼，亦见是一幅“圆方图”，我称之为“圆方时空示意图”。

（见图12）

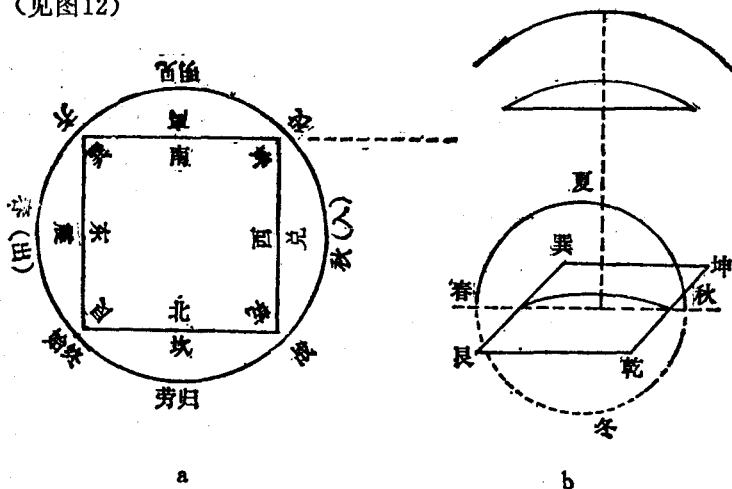


图12 《圆方时空示意图》

从《后天图》的时空观念上看，它既是一幅“天圆地方图”又是一幅“盖天图”。但从其中所包含有以太阳运行为主导的“黄道”和以北极为中心的“赤道”来看。它又是一幅黄赤相交的宇

宙模拟图。（参见图13）该图是后来浑天说和日心说的基础。应

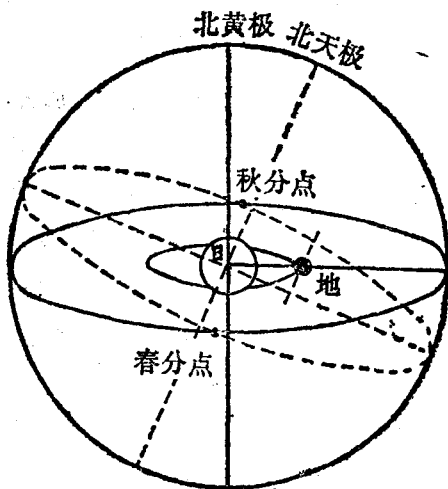


图13 《黄赤坐标图》

当指出，若使说“盖天说”是出于尧舜时代，那么《后天图》“浑天说”的出现则成为必然或言是萌芽。有了《后天图》从而导至了“太极学说”的建立并渐趋完善。这就是人们常言的“离坎易位”、“太极生两仪”的科学原理所在。（见图14）

《后天图》的时空观的最大特点在于“太极”和“两仪”。若使说“太极”中内含有时间，那就是两仪，若以“两仪”而言，它是天地，这个天代表着时间，这个地代表空间，然而，两者又是统一于“太极”之中。若使把天地别立起来，天是个空间，日月往来就是时间，地是个空间，那太阳四季投影（四方），当是时间。依此可见，这种的时空统一观念，不但反映了物质差异所出现的时空统一，而且也反映了物质无限的时空统一。这种有限与无限的统一，不但反映了有限物质（或言数量形式）的时空，也展现出无限物质的抽象时空，这种的时空也都在物质运动中体现出来。所以说，如果我们把它简单地认为是封闭的，或是

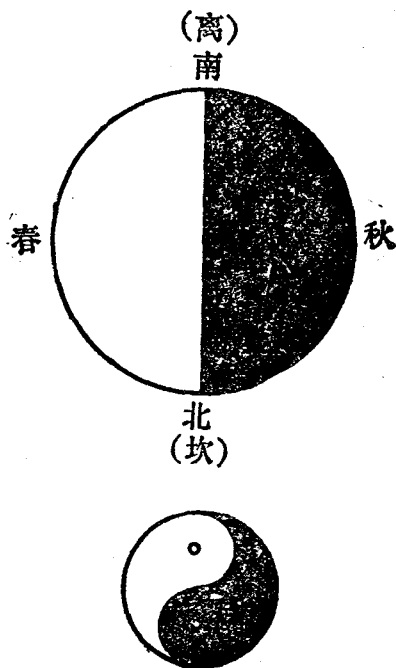


图14 《离坎易位太极两仪图》

数量化的时空观，那就大错特错了。《易》曰：“易之为书也不可远。为道也屡迁，变动不居。周流六虚，上下无常。刚柔相易，不可为典要。唯变所适，其出入以度。”“六虚”与“无常”是反映了无限的“居”与“变”即空间与时间。①“变适”于“度”乃是有限的时空度量。所以说，先后天图是“易”学时空观的特殊表示法。

为了进一步说明《后天图》的宇宙观念，下面谈谈其中两个重要的数据，即“离九”与“坎一”。该数据的出现是随着科学发展而得出的测验数。欲知其由来，首先要弄清“四仲中星”与“圭表”的来龙去脉。

①《周易·系辞传》

“四仲中星”指“鸟、大火、昴、虚”四星。最早见于《尧典》。但是，在尧舜时期是否有这种观测星宿的能力？“四仲中星”的天象与时代是否符合？我认为当时是具有产生这一科学的社会基础。“仰韶文化”与“河姆渡文化”就是考定黄帝，尧、舜时代最好的依据。

该时期的气候称为仰韶温暖期。浦庆余先生认为，距今11000—8000年为泄湖寒冷期，3000—1700年为周汉寒冷期。其年平均温度变化，较现代言，前者低5—6℃；后者低1—2℃，仰韶期于其间（8000—3000年）比今高2—3℃。竺可桢先生亦认为从仰韶文化到安阳殷墟平均高2℃左右^①这种气候给该时期的农业，渔牧业的发展带来了极大好处。于是仰韶时期的沟洫水利应运而生，井型木叠结构的水井等必蓬勃兴起。^②伴之而来的是黄帝“移节度”，“作算数”，连四方，考天象，迎日推莧，制定“古历”（谓“调历”）^③至后，禹之以身“为度”与“用数”^④乃断其法也。于是，可推断该时期“立竿测日影”法中的竿正是后来圭表的前身，现在能见到“圭表”的实物，有河南省登封县东南15公里的告成镇观星台和唐开元十一年（公元723年）南宮说刻立的测景台纪念石表，根据《周髀算经》中的“日至图”和《甲骨文》“卓”字（K874）的记载，可推断尧舜时期已会观测“四仲中星”。用现代天文学的说法，“四仲中星”中的“鸟”指张宿一（长蛇座V₁），“火”指心宿二（天蝎座α），“星”

①浦庆余《三万年来我国气候变迁的研究》引自《自然杂志》1980年第三期；中点。

②竺可桢《中国五千年来气候变迁的初步研究》引自《中国科学》1973年第二期

③参见《洛阳姪李遗址试掘简报》，《考古》1978年第一期；《河南汤阴白营龙山文化遗址》，《考古》1980年第三期

④《史记·天官书》；《史记·律书》索隐。《史记·历书》索隐

④《史记·夏本纪》；《周髀算经》

指虚宿一（宝瓶座 β ）；“昴”指昴星团（金牛座 ϵ ）。这些天象是否符合历史实际些？历来有几种意见，其中较有代表性的说法是：梁启超认为，它是公元前2400年时的天象；竺可桢先生认为昴、火、虚三宿非是商代前的天象，唯昴星才是唐尧时的天象；郑文光先生则认为对唐尧四星象，不能用现代的天文学方法而进行严格推算，因为观测时间稍差半个小时，年代就会相差500年；中天位偏五度，年代则要差300多年，在那不具备精确的测量恒星上中天仪器之前的唐尧时代，“中星”也只能是基本估计。我赞同郑先生的说法。《尧典》的“四仲中星”是基本符合该时期的天象。

如果说，我们肯定了《尧典》“四仲中星”的观测，无形就是肯定了“圭表”的运用。“立竿测日影”是一个方面，“北极璇玑”又是一个方面。什么是“璇玑”？“璇玑”的提法最早见于《舜典》，如曰：“在璇玑玉衡，以齐七政。”因为，“齐七政”，所以后来就出现了几种说法。

一、北斗说。如《史记·天官书》所述：“北斗七星，所谓‘璇玑玉衡以齐七政’。”

二、北斗、北极说。如《后汉书·天文志》言：“璇玑者谓北极也，玉衡者谓斗九星也。”

三、仪器说。如王蕃说：“今浑天仪日月五星是也。”郑玄谓：“运动为机，持正为衡，皆以玉为之。谓之机衡，其所由来，有原统矣。”①

诸说中当以郑说见长。但是，他把“璇玑玉衡”说为“浑仪”可能还太早，若说是“浑仪”的原始当是可行的。而有关该仪器的用法，最早的记载，以《周髀》为详。

①《中国天文学源流》

②《宋书·天文志》

如曰：“冬至日加酉之时立八尺表，以绳系表颡希望北极中大星，引绳致地而识之。又到旦明日加卯之时，复引绳希望之首及绳致地，而识其端，相去二尺三寸。故东西极二万三千里。其两端相去正东西，中折之以指表正南北”。

其法乃基础于“圭表”。其中所说的“北极中大星。”是指北极星，有称帝星。有关这颗“中大星”的年代问题，众说不一。陈遵妫先生认为，帝星于周初（公元前1100年）靠近北极。而“右枢”（天龙座 α 星）于公元前2800年前后，离北极只有 $3^{\circ}-4^{\circ}$ 。而高均先生又认为庶子星就是这颗大星，它靠近北极时是在公元前700年前后的春秋初期。^① 我以为“北极中大星”并没有绝对指那一个颗星，它会随着年代而变迁而变化，只要靠北极最近的，皆可称之。陈先生所说的“右枢”当为“北极中大星”。因为它正合传说中的尧舜时代。

由此可见。圭表与璇玑玉衡同是观测仪器。二者的关系是相承继的。所谓有别，就是说，圭表用以观测太阳，追求黄道；璇玑玉衡用以观测星空，追求赤道。总之，我们可以这样认为，黄道概念当出在黄帝时期，二十八宿中主要的星宿构成的“四陆”已初步出现，赤道概念应是尧舜时期的产物，于时二十八宿体系则基本形成。竺可桢先生曾根据岁差来推算二十八宿星得出的结论是：公元前2300—4300年，沿赤道 $\pm 10^{\circ}$ 的就有18—20宿。^② 这一推算应当说是合理的。至于历史上的有关争议，我认为没有什么必要，因为黄道与赤道概念的形成有两个时期，加上“黄赤交角”的出现，所以在黄赤道之间必然有二十八宿的星系布列。因此两种说法也都有合理的一面。另则，在黄赤道形成时期所命名的“四仲中星”的星虚，我认为这一名称可能是出于黄赤轴交角的

①陈遵妫《中国天文史》第一册

②《二十八宿起源之时代与地点》（《思想与时代》1944年第十八期）

度位。而后来才引伸到道家的“虚”和《太玄》的“罔冥”概念中去（即大雪到冬至之间的时区）。

《周髀》做过冬至夏至数值的演释，冬至日光照值为81万里，其率值为九，故离为日，其数九，黄道由此见。坎为北，北极于此位，其数始为一，赤道由此立。黄赤交则有“0”，零者“虚”其位。“虚”在宇宙中表示本太极与它太极的交系处，并依此而构成两者或多者的统一。这是先后天八卦在时空上的有限与无限统一的特殊表示法。

第二章 “观乎天文，以察时变”

《易》曰：“观乎天文，以察时变。观乎人文，以化成天下。”①《周易》认为整个宇宙是物质构成的，而每一个可见之物，或言有形之物，皆由不可见，或言无形物质所化成的。所以它们既有各种物质独自的特殊性，又有它们的统一性。这就是古代时空观的科学反映。时空的关系，算是万物之灵——人，最不好理解的。所以《周易》最强调对人文的观察。观察的要点在于化。变化的焦点在于时。由于时间不但可以独立存在，而且也可以偶合于空间，偶合于各个物体之中。从整个天体来说，是空间，而整个空间的各天象的位移，以及天体物理，天体化学的变化，皆呈现出各自的特点和统一的规律，这一规律就是时间。这种大尺度的时空观念，正是人类总结时空关系的起点。所以《周易》认为，要认识时间的变化，唯观察天文变化为最。经过长期的观天察地，古人即建立起一套观天之文以知“气”，观文之变以见“光”的科学理论。该理论的重要科学素材，见于历代所强调的天文律历体系。顾炎武在《日知录》中说：“三代以上，人人皆知天文：七月流火，农夫之辞也；三星在户，妇人之语也；月离于毕，戍卒之作也；龙尾伏辰，儿童之谣也。”由

①《易·贲卦·彖传》

此可见，这一理论是建立在具有相当普遍的群众科学活动成果基础上的。

为了进一步说明该体系的科学性，本章突出谈一谈，关于观变趣时和《周髀算经》的科学价值问题。以见《周易》的科学思想与古代科学发展不可分割的关系。

第一节 观 变 趣 时

《周易》认为，存在是客观的，它是物，是变化中的空间与时间。时间也是物质存在的一种形式。时间，一般是指日月往来的象与数。而往来终复所构成的万千景象，其最简明的图象就是“爻”。爻分阴阳，其符号是阳——和阴——。《易传》有述：

“爻也者，效此者也。”效者，效天地日月之道也。“道有变动，故曰爻。爻有等，故曰物。物相杂，故曰文。文不当，故吉凶生焉。”物者卦也。八卦相错则成文。错动者是爻，故曰：

“爻也者，效天下之动者也。”①

古人认为，在纷繁的物质世界中，可统言谓“八卦成列。”卦中有象，在万物世界中所呈现出来千变万化的景象，乃谓之八卦相荡与错综。错综的基本道理，就是刚柔相推。相推者，就是动，动则变，从动到变乃是阴阳相互作用的结果。所谓作用，乃是阴阳二爻动变的趋势和时间（即变动的条件）。故《易》曰：“变通者，趣时者也。”变乃位变，通则时通。所以爻是时间，也是空间，它是时空的统一的特殊表现形式。这与卦为空间，爻为时间

①《周易·系辞传》

的时空统一观念并不矛盾。它只是宏观世界与微观世界，有限与无限统一的特殊表示法而已。

例如，乾坤两卦乃统一于太极之中，这时乾为天，时间也；坤为地为气空间也。若使独以乾卦言，乾为空间，六阳爻为时间；独以坤卦言，则坤为空间，六阴爻亦表示时间。若以乾坤交感言，乾时坤气交则成泰否咸恒于六十四卦中，并以此展现万物时空统一的多样性和无限性。《先天图》如此，《后天图》如此，后来的《十二辟卦》、《太玄经》、《焦氏易林》、《周易参同契》、《皇极经世》、《潜虚图》……等，亦是如此。

由于《易》学是时代的产物，是科学发展的理论升华，所以在后来“易”学发展中就出现有多种体系。如“汉易”、“魏晋易”、“唐易”、“宋易”、“清易”、“现代易”、“科学易”等。不过，万变不离其宗，诸《易》莫不依理或就象数。以显“易”学科学原理之根本。当代的“科学易”研究更是如此。潘雨廷先生在《易学史简介》中曾做这样的说明：“所谓科学易者，其理论或应用在易学中所本具，或已为历代易学家所论及，基本在象数中。凡易学象数，内含各种最基本的数学原理，形成种种数学模型，自然保存有大量信息，足可与西方的各种科学相应，故决非以今日西方的科学成就加以穿凿附会。”于是，他指出：“‘科学易’者，可视为现代研究易学之方向。”依此，我认为，要研究好“科学易”，首先应当明确古代的“时空”观念。充分理解“观变趣时”的科学意义。然后参照现代的时空论说，把时间的物质性突出出来，这对探索未知世界有益无弊。

古代观变趣时的思想由来甚早。如《史记·历书》所载：“时鸡三号，卒明。”明与暗是最早的“观变趣时”思想，有明暗则知天地。这一思想在“元媒人文化”时期是会出现的，至于

“时鸡”报明用于记时，和幽与明的划分至迟是从燧人氏发明火开始。然后，经伏羲女娲，才具备有《史记·历书》所记载的“日归于西，起明于东，月归于东，起明于西”的时空观念。至后则进入天文科学领域才有可能出现科学的时空观，即幽明体系。由此，“日月成岁”的时变系统则成为制定律历的基础。若使用图式来表示这种观念的演化过程，可以从图九中看到。即上图的“天地定位”，趣时观变于明暗，下图的“天地阴阳图”，其中“两眼为日月，曲线为日月起归，四时移位路线。其观变趣时观念则见于阴阳与幽明。

黄帝、尧、舜时代，属于“河姆渡文化”与“仰韶文化”时期，当时农业发展相当发达。天文学也展现出新的特点，即度量与数化。故同律度量衡，可验于伏羲，而到尧舜才大备。在整个天文数化中，其主要的标志在于“历正”。黄帝时期的“历正”是建立在四时于四方的基础上，故能建五行，起消息。“四方四时之体，五常五行之象”。说明该时期的观变趣时已进入“考定星历”时期。尧舜时期的“历正”又是建立在“极辰”的基础上，故能明时正度而定幽虚。“天之历数在尔躬”。《史记·历书》所记的：“尧复遂重黎之后，不忘旧者，使复典之，而立羲和之官。明时正度，则阴阳调，风雨节，茂气至，民无夭疫。年耆禅舜。”说明尧舜时观变趣时乃主重明时正度。如果用图象来表示，则是“离坎易位”图（见图14）。观变趣时而求历正。“历正”者，正阴阳也。故变其图于阴阳曲线为阴阳消息图（见图15a）。该图象所展示的则是观变趣时的宇宙万象模式。福州市琅岐乡上岐村昭烈王庙中的古建筑“太极万象图”，就是这一原理的制作（见插图图3）。如果把图8与图14合起来，又能展现出一幅万有世界的基本模式图（见图15b）。无限世界如此，有限的微观世界，蛋白质分子亦如此。

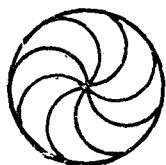
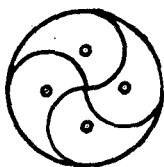


图15a 《“五”象图》

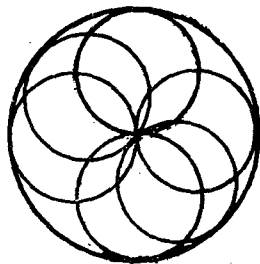


图15b 《太极万有图》

第二节 《周髀》要义通析

《周髀算经》是部天算书。作者凭借实际测量，用之以数

学。对日月的运行，星宿的布列，天地的情状，皆作了理论上的探索。它是我国古代宇宙论——即盖天说的特有之权舆。

《周髀》出于何时呢？它与《周易》有什么关系呢？从全书内容上看，我认为成书的下限可以推到战国时期。并且还发现，它所提供的科学天测法，以及数据，皆是《周易》的象数的基础，因此，可以认为，它也是一部易学大传。为了说明它与《周易》的密切关系，故有必要加以分析说明。

一、有关周天历度问题。《周髀》首提包牺立周天历度事。周天历度是多少？书中未说。只提出“数从安出？”问题。很清楚，这是“用矩之道。”“矩”来源于“立竿测景”之法。如上所说伏羲时代以“立竿”之法，首先建立起东西方位，但这是较为原始的测视法。其周天历度应是360日。其中，伏羲氏定十月为周，每月三十六日（可参考现在彝族“虎历”之十二兽纪日法^①和《管子》的周年“三十节”^②）。女娲氏定十二月为周，每月三十日（即三旬纪月法）。事实上，该时期只有二方定“矩”，未有勾股数的出现（最多只能说已有萌芽）。

黄帝时期，之所以能测四方建五行，“四达自中”，说明该时期已把“立竿测景”独立为法，故有“合矩以为方”的“用矩之道”产生。“用矩”者乃是勾股法的原始。尧舜时期之所以能建“极”，无“用矩”于天不可，无“勾股数”不成，故该时期有“环矩以为圆”以定地中天极之法。唯合圆方而数出，方能使古代天文学发展一跃而进入具有“四仲中星”和能够制定周期“置闰”的数化天文学阶段，唯圆方之法产生，才标志着我国古代科

①参见《彝族天文学史》。其《日谱》为：𠂔（读音：拉）虎，𠂔（它）兔，𠂔（鲁）龙，𠂔（沙）蛇，𠂔（木）马，（十）（阿斥）羊，⊕（儒）猴，𠂔（安）鸡，𠂔（阿怒）狗，𠂔（维）猪，𠂔（杭你）鼠，𠂔（哄）牛。

②《管子·幼官图》其周年为三十节，一个月为三节。

学发展已进入了新的历史时期。圆方之数者，勾广三，股修四，径隅五。此方之外半其一矩，环而共盘，成三四五而得天地之数理。共两矩之长，得积矩数二十有五，故勾股之数立。依其数则知盖天之理。依其数理，则“九九八十一”之阴阳大数生，故《周髀》曰：“禹之所以治天下者，此数之所生也。”禹非生此数，乃用其数。是故《汉书·律历志》称“自伏羲画八卦，由数起，至黄帝、尧、舜而大备。”

由此可见，伏羲之数乃是一列从一到十的自然大数，这一大数与周天十月历度显然可备一体。那么，以十个指头计数则要推到更为原始的年代。所谓“大备”，就是大备于图数，图为圆方，数见阴阳，“用矩之道”备矣。

所谓勾股之法，即直角三角形一边为勾，另一边为股，其对直角之斜边为弦。勾股弦三者，知两边，则可求其余一边。它是符合《周髀算经》中所记载的勾股原理。如曰：“圆径一而周三，方径一而匝四，伸圆之周而为勾，展方之匝而为股，共结一角邪，适弦五。”①“径一周三”者乃古之圆周率（ $\pi=3$ ）。“方”出于日之出入与中天，伏羲氏因之；“圆”出于月相之晦朔望弦，女娲氏则之。故勾股数之大要为：勾三股四弦五。

$$\text{即：} a^2 (\text{勾}^2) + b^2 (\text{股}^2) = c^2 (\text{弦}^2)$$

$$\text{求“积矩”为：} 3^2 + 4^2 = 5^2$$

$$9 + 16 = 25$$

所谓“用矩之道。”赵爽解释为：“用表之宜，测望之法”。表为竿，为“圭表”。法指勾股法。测望之术是指：“平矩以正绳，偃矩以望高，覆矩以测深，卧矩以知远。”矣。

“测望术”乃勾股数的实际应用。其术乃大禹治水时的用数大法。遗憾的是，它没能留下什么文字记载。但“用矩之道”却

①见《周髀算经》赵爽注

给后世留下深刻的影响。孙子量竿术和刘徽的《海岛算经》，也源出于此。

二、关于《周髀》图说。

在古代科学的诸多领域中，往往出现有以数理哲学图来说明艰深的道理，《周髀》就是属于这种类型的论著。该书中有八幅数理图。即《弦图》三幅；《至日图》、《日高图》、《七衡图》各一幅；《求圆于方图》两幅。这些图是归纳了商高以前的数学和科学（特别是天文学）的精华。是了解我国古代宇宙理论建立和发展不可多得资料，也是研究《周易》的重要资料。否则，要总结祖国科学发展史当成无源之水。是故世人称之为千古至宝。

关于《至日图》。《至日图》是制定历法所必需，农业发展与科学实验的机理象征。

《至日图》的特点是：简单实用。在诸多数据演释中最基本也是最重要的有两个，即“一寸千里”与“日髀之率”。

“一寸千里”的数距，得于实测（其中有所误差）。《周髀》曰：“髀长八尺，夏至之日晷一尺六寸。正南千里，勾一尺五寸，正北千里，勾一尺七寸。”赵爽注曰：“候其影使表相去二千里，影差二寸，将求日之高远，故先见其表影之率。”

即： $(1000 + 1000) \div (1.7 - 1.5)$

得1000里／寸

这一实测地点应认为是周王城。至此而前，“昆仑山”、“都广”等亦有测示点，但此乃见于神话。

“日髀之率”。日髀的内容主要有两部分，即勾股弦率与日体率。

《周髀》曰：“夏至南万六千里，冬至南十三万五千里，日中立竿测影。”又曰：“周髀长八尺，夏至之日晷一尺六寸。”

这是陈子答荣方有关周髀与算术的关系中第一个数据。臣臧解释说：“南戴日下立八尺表，表影千里而差一寸，是则天上一寸，地下千里，今夏至影有一尺六寸，故其万六千里。冬至影一丈三尺五寸，则知其十三万五千里。”显然这是“一寸千里”的推导。也就是说，夏至的太阳在周地南一万六千里的头顶上；冬至在周地南十三万五千里。由于夏至日渐长，冬至日渐短，故用八尺表于清明后或处暑后候测太阳影子。得勾为六尺。所谓表无影者，即太阳于头顶上。估计是表南六万里的地方。这样所得到的数据，即正表八尺为股，勾六尺，其邪弦为十，应当说“至日图”的出现是勾股数形成的重要环节。是古代数理哲学的基础。

勾股弦之实测比率为： $6 : 8 : 10$

勾股定理是： $3 : 4 : 5$

所谓日体率。简言之谓求“日晷之径”。

《周髀》曰：“日益表南，晷日益长，候勾六尺。即取竹空径一寸，长八尺捕影而视之，空正掩日，而日应空之孔，由此观之率八十寸，而得径一寸，故以勾为首，以髀为股。”这段经文应这样解释。以八尺表候日影成勾六尺的时候，用一截空竹筒，其圆径为一寸，长八尺，望日时，太阳径则饱和于筒径。于时太阳的大小，恰好和斜至在八十寸前面的一寸物体同。这就可以认为是八十分之一为日体之率。依“一寸千里”计

日体率为： $80 : 1$

若使以斜于彼方为十万里（以弦言），则日晷径为：

$$100000 \div 80 = 1250 \text{ 里。}$$

由于日体率的出现，那么商高所说的：“数之法出于圆方”。即赵注所言：“圆径一而周三，方径一而匝四。伸圆之周而为勾，展方之匝而为股，共结一角邪适弦五。政圆方邪径相通之率，故曰，数之法出于圆方。”就颇为容易理解了。这段八尺筒当是尧

广袤也。”

如果用现代数学来证明，即为：

已知， $AC=BD$ ， $AC、BD \perp PN$ ， $a=8$ ， b ， CO ， DN 。

$$\square ABDC = \square BDNL$$

求： h

解：作 $BM \parallel AO$

$$\therefore \triangle ACO = \triangle BDM$$

$$DN - DM = MN$$

$$\therefore \triangle HAB \sim \triangle BMN$$

$$\therefore \frac{AB}{MN} = \frac{HB}{BN}$$

$$\therefore \frac{b}{d} = \frac{HB}{BN}$$

$$\therefore \triangle HJB \sim \triangle BDN$$

$$\therefore \frac{h}{a} = \frac{BH}{BN}$$

用代入法：

$$\frac{h}{a} = \frac{b}{d}$$

$$\therefore ab = hd$$

$$\therefore h = \frac{ab}{d}$$

以此见之，《日高图》的演绎法，正是古代常用的“以盈补虚原理”。那些“可望不可即”的物体高度测量，以及后来刘徽的“重差术”等，皆不出此理。于是，我们可以得出这样一种结论：《日高图》的出现使“天不可阶而升，地不可将尺寸而度”的时代已成过去。

关于“求圆于方图”。（见图17）

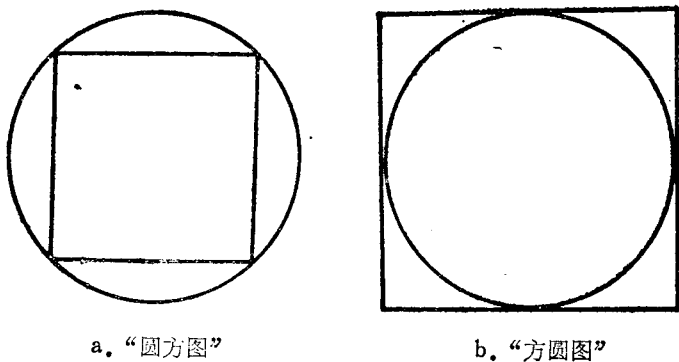


图17 《求圆于方图》

《周髀》曰：“万物周事而圆方用焉。大匠造制而规矩设焉。或毁方而为圆，或破圆而为方，方中为圆者谓之圆方，圆中为方者谓之方圆也。”这段经文颇有趣味。到底是经文还是附文本无多少争议，唯陈遵妫先生认为可能是赵爽所注（见《中国天文学史》第一册）。我认为该内容结构和文法格式都是围绕《周髀》中的“圆与方”问题，并作了数理上的简要剖析，应属于经文。文中所说的“毁方”与“破圆”，纯粹是数学上的演法问题，是我国古代独特的几何分析法。后世之《弦图》解（法于“以盈补虚术”）和刘徽创立的“割圆术”等皆是该法之伸延。因此，世人皆以“匠人”句而简单地认定是大匠为了造制而设立的“规矩”理论。然而，从全文考虑，它应是属于“万物周事”的数理哲学图，或谓中国古代宇宙理论图。

文中所谓“方中为圆者谓之圆方”的，我称之为《方圆图》。该图应是“天圆地方”的早期思想图式。所谓方者，应溯于“伏羲”时代的東西二方。后继是黄帝之四方，故曰“合矩”。所谓圆者，应溯于“女娲”时代的月相、日圆观念，故曰“环矩”。“环矩”之象，其体圆、其行周，“合矩”之象，其体方、其行

匝。故方者地、圆者天(太阳也)。天(太阳)与地之广径比较,日体率不过1250里,四海之内东西28000里,南北26000里,故天比地小,此天圆地方之象也。

若使把“女娲”时代的“十二月”周期(360天)模拟,并以“七月来复”为匝值,则得匝四方数为

$$7 \times 4 = 28.$$

以“径一周三”为率,圆周为

$$7 \times 3 = 21.$$

共方圆者为四十有九。此《方圆图》之数理也。

文中所谓“圆中为方者谓之方圆”。我称之为《圆方图》。这应是“天圆地方”的晚期思想图式。所谓方者乃黄帝之四方,合矩也。所谓圆者乃天盖如覆盆,环而成周,环矩也。天者圆,周环也,地者方,周匝也。此天圆地方之象也。

若使用“伏羲”时代的“十月”周期(360日)模拟,以“六月来复”为匝值,则匝四方者为

$$6 \times 4 = 24.$$

以匝值为基,求其弦,为其径,追求其周($\pi = 3$)。得

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$6^2 + b^2 = c^2$$

$$c = \sqrt{72}$$

$$\approx 8.5$$

$$\text{周长} = 8.5 \times 3$$

$$= 25.5 \text{ (约数)}$$

共方圆者为49.5。此《圆方图》之数理也。

依此,我们从二图的数理关系中,可以得出这样一种结论,即二图皆是“天圆地方”思想模式,它们的数理关系,则合乎《周易》中“大衍之数五十”的基本数理和宇宙结构,而《方圆

图》更是相近。如

匝值为7，则四匝为28，

圆周率为3.1（这是《周易》时代的可能值），乘径7，
其积数为21.7。

共方圆者为四十有九有余。是故《周易》曰：“大衍之数五十，其用四十有九”。其余一者，乃约数之余值。于是五十是虚数（不足），四十九为实数。由此可见，“大衍数”就是古代宇宙理论——天圆地方说的数理大数。

关于“勾股圆方图。”（亦称“弦图”，见图18）。何谓

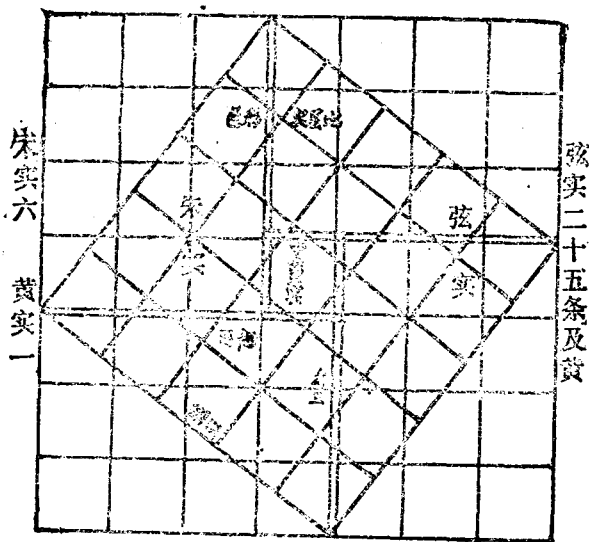


图18 《勾股圆方图》（亦称“弦图”）

“勾股圆方”？勾股乃三角形法则之一，方形为四方，圆为环周。三者显然是三幅不同几何图。经文赵注已说得很明白：“方径一而匝四，伸圆之周而为勾，展方之匝而为股，共结一角邪适弦五，政圆方邪径相通之率。故曰数之法出于圆方。圆方者，天地

之形、阴阳之数”。可见勾股弦之定则乃出于圆与方，和于天地，达数于阴阳。

这里应当提到的，是赵爽在他的大约540多言的论文——《勾股圆方图注》中，精辟地阐述了四个大系统的有关三角形三边之间关系的命题。即“勾股定理”系统、“弦图”有关各定理、“勾实之矩”有关各定理、以及“股实之矩”有关各定理等。并且巧妙地运用“形”与“数”结合的证明法，解决了“一元二次方程解正根”的解释法。它的出现，把13世纪意大利数学家斐波那契在《算盘之书》（公元1202年）中才得到讨论的，形如 $x^2 + 10x = 39$ 的方程，推后2300多年。难怪鲍瀚之在《周髀算经·序》中极力赞颂：“若夫乘勾股朱黄之实，立倍差减并之术，以尽开方之妙，百世之下，莫之可易。则君卿者，诚算学之宗师也。”君卿的阐明，其功不减，黄帝时期的“勾股法”出现，可谓数学史上的天之骄子。事实上，《弦图》无非是“方圆图”的数理化。即使孔子之大弟子曾参，在答单居离所问时，而自提疑题曰：“如诚天圆而地方，则是四角之不揜也。”（《曾子·天圆篇》）。①四角怎能不揜呢？唯有者，圆于内，方其外。由是，曾子之言亦可从另一方面说明了古代“方圆图”的实在性和时代轮廓。

关于《七衡图》（图19）。

“七衡图”又名“七衡六间图”。据李籍的《音义》言：“七衡者七规也。谓规为衡者，取其衡运则生规。规者正圆之谓也”。②可见，“七衡图”就是七个同心圆的七规图。

“七衡图”篇包括三个内容，即本图，“七衡图注”和日道数据。该图的特点是：一、它标示了太阳的周年视运动，并用数法测定了不同季节的太阳行度。二、它把太阳视运动的轨迹，采用

①《大戴礼记》

②明赵开美刊校本《周髀算经》

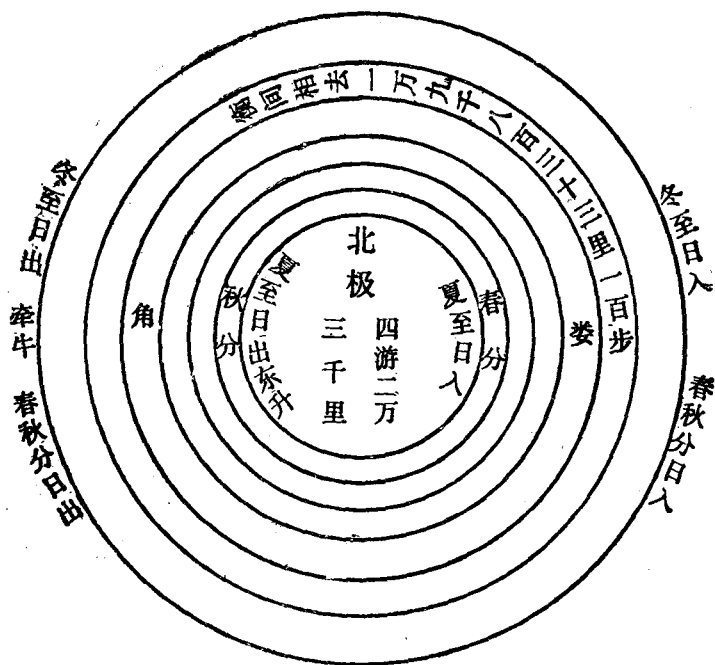


图19 《七衡图》

说明：外方圈实青色，中俱黄色，内北极小圈青色实之。

几何图式标示在地面上，而不标示于天空。三、它以数形结构和数理关系，反映了古代“天圆地方”和“盖天说”的科学思想，并自成体系。因此说，它的出现不但为古代数化天文学打下牢固的基础，而且成为标志着古代科学发展新的里程碑。

事物的发展都有一个相继过程，“七衡图”也不例外。它的最初思想来源于纪时身作和“立竿测影”的科学活动以后才有“方圆图”的宇宙模式的构思。

上古“历法”（“周易历”前）从整个考古内容审察，要算《尧典》的“置闰法”。最精确。我认为，有“置闰法”，就必

然要经过“十二月”的“历法”阶段。这是一般常识。由于“十二月历”乃来源于月相，所以我把它推到“女娲氏”时代为上限。因为人类认识“月相”于时甚早，加上该时期农业发展已初具规模，所以说“女娲”时有“十二月历”。至于“十月历”，陈久金、卢央和刘尧汉先生等著的《彝族天文学史》中从多方面考证彝族与古代西羌族——如“伏羲氏”和黄帝，大禹，周之姜、姬等的相承继关系，并认定“伏羲氏”时代已有《十月历》。另一方面我们还可以从《七衡图》即观察太阳视运动的结果及其天文观测发展史中也可得到证明。

《七衡图》是“建极”时代的产物，是黄帝“立中”和“伏羲氏”建“二方”（东与西）思想的发展，是农业发展而促进天文学发展的必然结果。那么，《十月历》与《三衡图》，《十二月历》与《六衡图》的设想，也应当认为是合理的。应当指出，这一设想非是首次，象古代的神话传说，如，“夸父逐日”，“六对日月出入山与有方山中的青树”，以及十日轮值于“扶桑树上”等也似乎出于这一构思。而《夏小正》的天象，物候与农事安排，《管子·幼官图》的十个月“三十节”的区分，《周髀》“三十六头”的记录，以及现在傈僳族的物候风俗“十月”纪等也都是这种“历法”的遗传。

彝族保留下来二节：“火把节”（最热时节）与“星回节”（最冷时节，亦北斗回璇）。除“星回节”含有帝枢北斗的内容外，其二节基本符合“伏羲”时期的《十月历》特征。我谓之“先天历”。

根据“二节”二循环的特点，我们可以作一同心圆的“三衡图”，（见图20）亦称“三衡二间图”。其内衡为夏至（“至”后过火把节），中衡为春分，秋分，外衡为冬至（“至”后过星回节）。二节相间180天，（再另加五天过节日，共365日）。依岁首

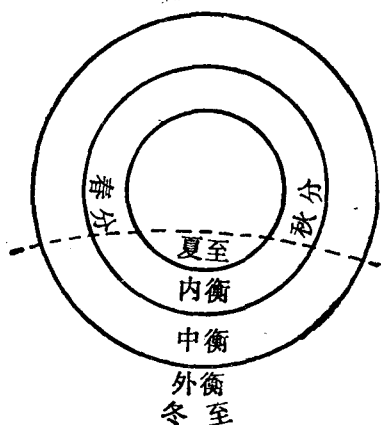


图20a 《三衡二间图》

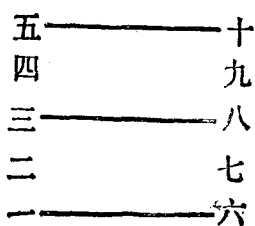


图20b 《三衡岁月顺序图》

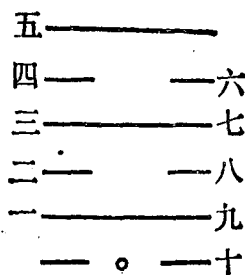


图20c 《三衡阴阳消息图》

言，一般是安排在一月与六月。如果根据年气温相对的恒温差排列，可以构出一幅衡间图；（见a图）一六为外衡，二七为间，三八为中衡，四九为间，五十为内衡。若依此画出方图，就很象“一六共宗”的《河图》构形。（见图21）若使用相应月份恒温差排列：一于外衡（冬至），二于间，三于中衡，四于间，五为内衡（夏至），此阳息阴消言；继之六复于间，七于中衡，八于间，九为外衡，十空（亦间，其虚为节），此阴息阳消也。这一结构又很象“载九履一”之圆图——《洛书》。（见图22）依其理，正合符“阴阳消息原理”。依衡间列序，其衡者有一、三、五、

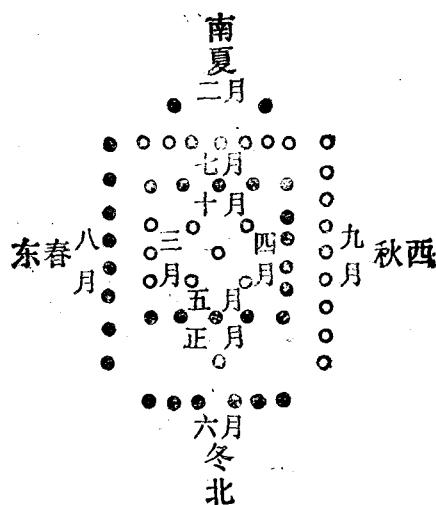


图21 《河图》

说明：四方、四季、十月是笔者加的

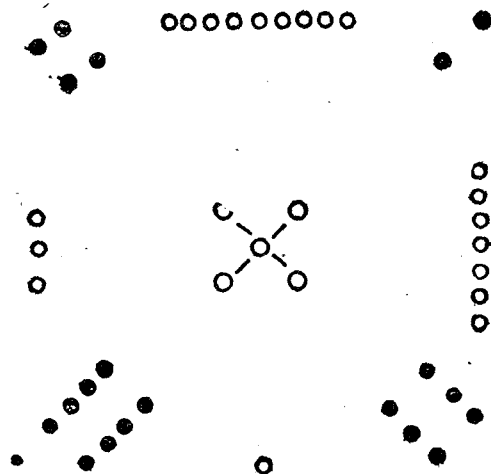


图22 《洛书》

七、九皆属阳，其间者有二、四、六、八、十皆属阴。这正符合《三衡图》中的截取部分（见虚线）。于此，我们还可以发现，该

部分正象八卦图中的阴（--）阳（—）爻构形。古代的爻形是否由此演化而来呢？此可备一说。

该历法的另一特点是突出了体用关系。一般来说，如生物（以植物例）之体为质，其用则是气温（其中包括有光、水、空气）。体依于地，用见于天（太阳主之）。太阳有阴阳消息，生物则有生长收藏。二者的有机反映，就是春夏秋冬。常言道，冬至乃阴阳之终始，万物之死生。通俗地说，于时阴极阳生，乃处于极变时期。生物由眠到醒，种子方始胎动。动则化，故极变为用，春生夏长，体成质显也。夏至乃阳盛阴微的转化之机处。转者变，其变为用。生物自旺而衰，秋收冬藏，物之返本，本为质，体也。

于是，我们可以总结出这样一种模式，即“三衡阴阳消息图”（见图20b）。夏至，其数五，至为转枢。前者四为阴消，后者六为一阴生。冬至，其数十，至为极变。前者九为阳消，后者一为一阳生。春秋分者三、七与二、八。故五、十为极，为中。极变者一、四为基，九、六用之。不变者三、二为基，七、八用之。此六七八九似乎与《周易》之筮数六为老阴，九为老阳，七为少阳，八为少阴，亦有相同之处。与《周髀》之冬夏至为“损益之始”，春秋分为阴阳之“和”，乃同出一理。那么五、十者，五为中，十为极（虚）也，这与黄帝之“四达自中”，尧舜之“璇玑”建极之虚，是否有一脉相承之科学内含呢？我认为，这都是“伏羲氏”所留下来具有深刻影响的科学思想反映。

综合《十月历》的特点，使我们更进一步明确了“易学”中某些遗留问题。如易卦中的阳为什么用“九”？阴为什么用“六”？《乾》卦为什么多个“用九”？《坤》卦为什么多个“用六”？《河图》、《洛书》是如何产生的？周原的数字卦与《左传》《国语》中之“之”卦到底应从何时言起？等等。这对研究《易》学有助而无害。

《十二月历》一般认为是取象于月相，所以该历法与天文学关系密切。我认为其节气划分仍然是二节，即“火把节”与“星回节”。周天为每月30日，共360日。（还另加五天过节日）。这种《历法》应是“女娲氏”时代的产物。与《十月历》一样，该历法也是我的设想。这一设想可以从“女娲补天”的神话中得到启迪。当然女娲时代正统的历度是三百六十，其后由于历度与节气难合，造成农事错乱，因此产生了“共工”革历的行动，共工是水族，这可能是试图用“水星”纪历的缘故，共工革历失败了，他并不以此而罢休，故“怒触不周山”。这种行动不是懊丧，只能说明他不屈服真理的勇气。共工革历虽然失败，但也迫使女娲氏采取革历措施，这就是神话中“女娲氏炼五彩石补天”的事。五彩石，就是五天；彩是彩色，这可能到五行观念出现时才加上去的。后来的五天过节日习惯可能就是这种行动的延续。

《十二月历》是农业发展时期的产物，那么，《六衡图》的出现也应该是自然的。（见图23），到了黄帝时期四方观念建立，要制作“四方六衡”图并非难事，该图式最大特点是它似是“盖天”的原始图，也是二十八宿的早期划分（即“四陆”）亦在这一基础上。后来《周髀》所载记的冬至日出巽入坤，夏至日出艮入乾，应是这一图式的写照。重要的是，尧舜的“璇玑”出现说明，“盖天说”已趋完善，《七衡图》则以此而成。

《十二月历》的基本特点是，以卦位分配二节，则坤为“火把节”，艮为“星回节”；以卦位分配四方时区，则春巽、夏坤、秋乾、冬艮。巽者乃十二辰中的巳。所谓春巽，应该是与《周易》中“巳日乃孚”“君子以治历明时”^①的制定历法事有关。另者，我们从“六衡”的构形来看，必然又会联想到它与十二辰次的分宫和重卦的爻位象形，以及乐器的音阶列序等诸多因素关系密切。

^①见《周易·革卦》中的卦辞和象传

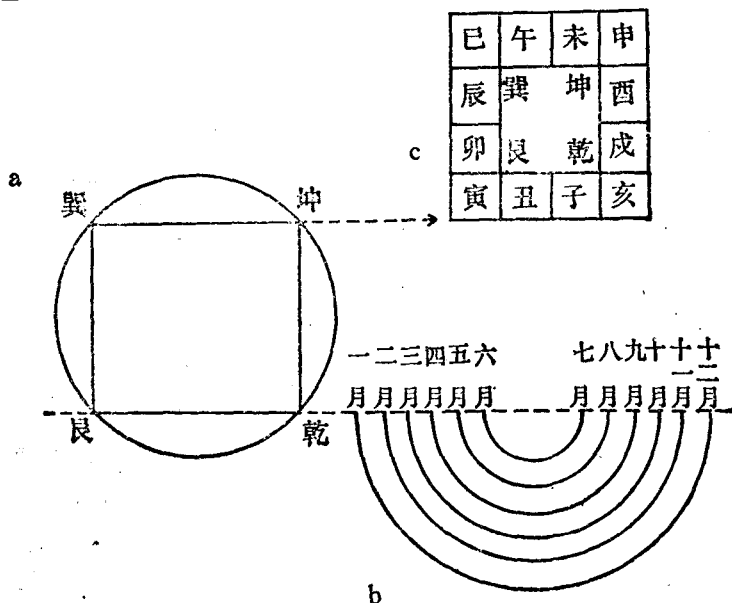


图23 《四方六衡图》

说明：a “圆方图”

b “四季方图”

c “六衡图”（亦称“原始盖天图”）

总之，《三衡图》可以认为是一幅《圆方图》。《六衡图》可以认为是一幅《圆方图》。《七衡图》则是一幅“盖天图”。

从《七衡图》的发展史来看，它不但是一幅时空图，而且是盖天说的宇宙模式。

《七衡图》在时间观念上比较明确。如曰：

“日夏至在东井，极内衡；日冬至在牵牛，极外衡也。衡复更，终冬至；故曰：一岁三百六十五日四分日之一，一岁一内极，一外极。三十日十六分日之七，月一外极，一内极。”

《周髀》非常简要地对太阳的周年运行和月亮的周月运行等规律作了说明，并巧妙地把它安排在《七衡图》之中。关于空间问题，

《七衡图》似乎没有明言，我们只能间接地从“光照距离”中（其值为“167000里”）推导出冬至的光照值（分别为81万里与54万里），才能明确它的空间概念。《周髀》所强调的“北极中大星”“北极璇玑四游”，以及“昼夜”与生物、时间与生命的关系等，是《七衡图》的真正价值所在。

《七衡图》的特殊性还体现于两点。一是青图画与黄图画。青为天，黄为地。黄图画可认为是幅黄道图，七政经天，其中有极，称谓黄极。青图画言天，可以认为它不但是幅太极图，又是一幅玄图，或谓无极图。内衡有极谓黄极；内衡之内为天，天有极者谓北极，黄极与北极之间，正是“北极璇玑”之范围（现为黄赤交角），乃是道家“虚无”之地；外衡之外亦天，天有极谓南极，极外无了，无限之象也。故《易》曰：“夫玄黄者，天地之杂也，天玄而地黄。”^①二是赵爽所说的：“我之卯酉，非天地之卯酉。”非者乃“非有常处”。这种说法的突出点，在于它已超越了天南地北的概念，把“我”建立在“非常”之中，体现了“广义与狭义”，“宏观与微观”的科学观念，是太极学说的思想基础。因此说，《七衡图》也是一幅哲学图。

纵观《七衡图》及图注，可以看到，它不但把天地四方，天极地中，日月星辰，春夏秋冬，以及昼夜生死等概括其中，说明物质的存在与变化。而且，还以几何图式反映了时空的统一，有限无限的统一的哲学道理。所以，它也是《易》学中的“光——气学说”的思想基础。《七衡图》的哲学构图，不但是研究天文学、光学、生命学以及古代宇宙理论发展的不可多得的宝贵资料。而且也是后世研究科学发展的基本蓝图。

三、《周髀》中的数理初步分析。

事物的存在和发展总是以不同的形式表现于象，体现于数，

^①《周易·坤卦文言传》

说明了理。这是《周髀》科学思想的核心。《周髀》内容除实测外，虽然某些数据还认为是主观推测，但总的是不会影响它的科学意义与价值。

《周髀》所取的象是最简单的圆与方。圆者言天，日月星辰之象也。方者言地，万物载立而有方也。成方圆者立竿测景以建春夏秋冬，万物之死生，光、气之所以然也。显者见光，则勾股立，历数成。隐者依气，悬炭吹灰则律数定。律历者数理之大要也。故《周髀》认为，知日道者，夏至日晷一尺六寸，得径一万六千里。冬至日晷一丈三尺五寸，得径十三万五千里。春秋分日晷七尺五寸五分，得径三十五万七千里。其中夏冬至数为实测，春秋分为平均数。日晷为勾，加观测点周王城至北极下地的勾一丈三寸（得径十万三千里），此三衡之大值也。

知月道者，有月球每天东移之视运动，其数为 $13\frac{7}{19}$ 度。月小为不足三十天，足三十天为大月。小岁十二月为 $354\frac{348}{940}$ 日，大岁十三月共 $383\frac{847}{940}$ 日。日月再会者谓经月，共 $29\frac{499}{940}$ 日。冬至复谓之经岁，其月数为 $12\frac{7}{19}$ 月，日数为 $365\frac{235}{940}$ 日。二百三十五月为章月，即日月经十九次冬至（有七闰年）相会于原点。此数应认为是实测。

知宿度者，乃是指立表测二十八宿度事，其中有观测牵牛距度为八度与太阳距北极度数例，并依法触类旁通。于是我们应认为它是实测数。（见图24）

知天地间之数者，有天离地八万里，有极下高人（居人）六万里，有天地之曲率，天中高于四旁六万里。显然这是依勾股数揣测。

其他数据有：日晷经千二百五十里，其率为80：1，日光照

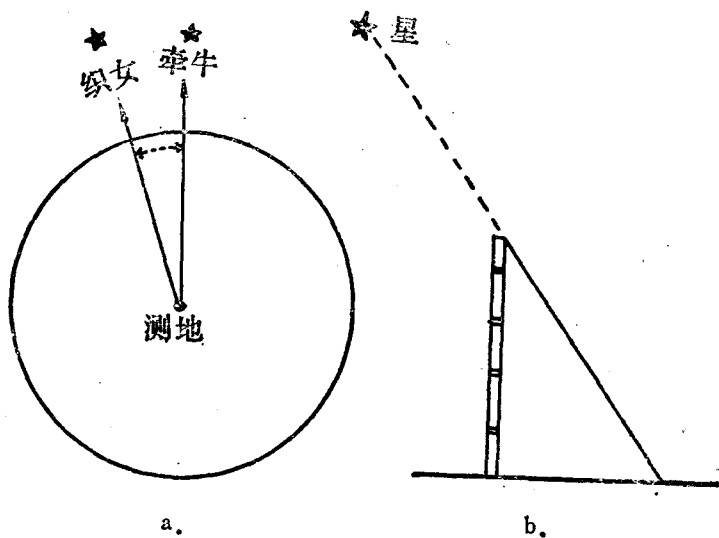


图24 《圭表测中星距度示意图》

值十六万七千里；计量数值一寸千里；岁实三百六十五日四分日之一；冬至立外衡值八十一万里；历纪：章十九岁，四章一蔀，二十蔀一遂，三遂一首，七首一极，共三万一千九百二十岁；律数未明，显然是依阴阳之大数：八十一万里与五十四万里，来定黄钟九与林钟六的律吕数。五音依此。其法，《史记》称为三分损益法，其数为：（见《史记》·律书）

黄钟：八寸七分一，宫分。

大吕：七寸五分，三分二。

太簇：七寸十分二，角分。

夹钟：六寸七分，三分一。

姑洗：六寸十分四，羽分。

仲吕：五寸九分，三分二，徵分。

蕤宾：五寸六分，三分二。

林钟：五寸，十分四，角分。

夷则：五寸，三分二，商分。

南吕：四寸十分八，徵分。

无射：四寸四分，三分二。

应钟：四寸二分，三分二，羽分。

并依法参之于十二辰，得生钟数为：

子：一分。

丑：三分二。

寅：九分八。

卯：二十七分十六。

辰：八十一分六十四。

巳：二百四十三分，一百二十八。

午：七百二十九分，五百一十二。

未：二千一百八十七分，一千二十四。

申：六千五百六十一分，四千九十六。

酉：一万九千六百八十三分，八千一百九十二。

戌：五万九千四十九分，三万二千七百六十八。

亥：十七万七千一百四十七分，六万五千五百三十六。

从《周髀》的基本数据来看，我们可以归纳四点：

(一)他们基本是实测，即使有的数据带有主观推测，但也不会偏离这一基础。如春秋分的晷景。

(二)从冬夏至的晷景数可以认定观察时代与地点，即上限为尧舜，下限为成周王城。如以夏至为一尺六寸，冬至为一丈三尺五寸为已知数。那么，就可以求出如下数据。即：

求夏至日太阳的天顶距：

$$Z_1' = \arctg \frac{1.6}{8} = \arctg 0.2 = 11^\circ 19'$$

加上太阳视半径和蒙气差修正，其真值为：

$$Z_1 = 11^\circ 35'$$

求冬至日太阳的天顶距:

$$Z_2' = \arctg \frac{13.5}{8} \arctg 1.6875 = 59^\circ 21'$$

加上太阳视半径和蒙气差修正, 其真值为:

$$Z_2 = 59^\circ 38'$$

求当地纬度:

$$\phi = \frac{1}{2}(11^\circ 35' + 59^\circ 38') = 35^\circ 37'$$

求当时黄赤交角:

$$\varepsilon = \frac{1}{2}(59^\circ 38' - 11^\circ 35') = 24^\circ 01' 30''$$

求黄赤交角的对应年代:

$$t = \frac{24^\circ 01' 30'' - 23^\circ 27' 8''}{0'' 4684} - 1900 \approx 2502 \text{ B.C.}$$

从地纬度看, 似与商朝歌相仿, 若从黄赤交角看, 又是在夏代以前。若以与立竿测影有关系的勾股数之“勾”值: 六尺来算,

求太阳的天顶距:

$$Z' \odot = \arctg \frac{6}{8} = \arctg 0.7500 = 36^\circ 52'$$

加上太阳视半径和蒙气差修正, 其真值为:

$$Z \odot = 37^\circ 08'$$

该地纬度显然比殷墟安阳还高。其实测时间可能在春秋分时期。总之, 我们对古人的测量值不能验之过精。应允许误差。于是, 我认为测景法应溯至“伏羲氏”时代, 勾股法可追于黄帝时期, 具备了这些法宝, 尧舜建“极”是完全可能的, 那么, 定冬至至之晷景值的时代性也就明确了。

(三)《周髀》的天文测量是建立在“盖天说”的宇宙观念的

基础上，所以，天地之曲率即可见。

天象盖笠，地法覆盎。

天离地八万里。

极下者其地高人所居六万里，滂沱四隤而下，天之中央亦高四旁六万里。

有了这些数据，不但说明盖天说的存在，而且，也说明该时期的宇宙观，已从盖天说向浑天说过渡。

(四)通过光的测量，而后再引伸律数范围，进而建立了“廿四节气”体系，说明《周髀》已经把历和律，光和气有机地联系起来，对于万物兴衰，死生，作科学的总结，而且对生命的消息和有无，亦作了科学的解释。《周髀》的数理关系说，是开拓现代边缘科学的基础。

四、《周髀》“易”言。

《周髀》是部天算书。前后贯通，始终以数学牵系，从不言吉凶休咎。从内容观之，它不是一时一人所成。是自“伏羲氏”到《周易》时代漫长历史时期的社会思想与科学创造的归纳和总结。把它与《周易》相比较，可以看出，它们之间在关键的问题上有雷同之处，而在具体问题上又有区别。我把《周髀》作为《周易》科学数理的佐证，有可能招来许多指责。因为，两者不是一类东西。我想只要把许多具体内容（包括前面所说诸条内容）加以分析，就能得出这样的结论：《周髀》与《易传》不但在数理关系上是同出一脉，而且也都是《易经》的最好注本，所以，《周髀》与《易传》，可称为《易》解的姐妹篇。

《易经》首言“乾坤”。《易传》则以“天尊地卑，乾坤定矣”开了首卷。而《周髀》却以问数的形式言及天地，如曰：

请问古者包牺立周天历度，夫天不可阶而升，地不可将尺寸而度。请问数从安出？

《周髀》以“仰观俯察”和“以地度天”的科学活动为基础，论述了天道地理和万物生死的诸多内容，并提供了许多科学数据。从而证实了“易”学中所奠定的哲学理论。为了说明二者的密切关系，故再举例分析说明。

(一)关于宇宙理论。《周髀》的宇宙理论是“盖天说”，也是“天圆地方”与“浑天说”的过渡阶段。其中最能说明这个问题的，是赵爽注的一段话：

所谓一岁者，即北辰之下一昼一夜。黄图画者黄道也。

二十八宿列焉，日月星辰躔焉。使青图在上不动，贯其极而转之即交矣。我之所在北辰之南，非天地之中也。我之卯酉非天地之卯酉。

青图画标于天，乃统天球于“北辰”。北极“不动”，乃统天球为“一”之象也。故《易传》曰：“天下之动贞夫一。”这是“太极图”的主要哲学思想。黄图画是以“七政”经天为道，定方位而标示于地，故子午卯酉四方立也。《易》曰：“坤道其顺乎，承天而时行”，是其义也。赵说“我之卯酉非天地之卯酉”，其义甚深。我认为，青黄图画无非是《易传》所言的“天玄地黄”的宇宙结构，然而，其中重要的一点是天极与地中之相应。赵说以“我为中”与“地之中”相应起来，构成了两物体重叠变化的时空结构。从而，大大发挥了《易传》之“太极生两仪，两仪生四象，四象生八卦”的自然哲学理论。展现出天地人相应的“太极”时空结构模式。即有限的时空与时空之间既是重叠变化，又是内含于“太极”之中，或言统一于“太极”的有限整体之中。这是古代宇宙理论中重要的内容。

(二)关于时空问题。《周髀》与《周易》的时空观念基本是一样的，它们在时空关系中，都是强调时间的物质性与变化，更是把时间作为变化的重要条件，故《易传》曰，“变通者，趣时者

也”。所不同的是，《周髀》以“七衡图”中的青图画与黄图画来说明时空，而《周易》却用“爻”与爻位来表示时空。但爻的有规律变化，似乎又很象《七衡图》中的“七规”。

(三)生命问题。《周髀》所强调的生命圈，基本上是以“光”为主导，如：

“中衡左右，冬有不死之草，夏长之类。此阳彰阴微，故万物不死，五谷一岁再熟。凡北极之左右，物有朝生暮获。”

“冬至之日，去夏至十一万九千里，万物尽死。夏至之日，去北极十一万九千里，是以知极下不生万物。

北极左右，夏有不释之冰。”

也就是说，光所能及的范围，则有生命存在，不及的范围则死。于是才划了一数据范围。这种说法与《周易》中所说的“知幽明之故，原始反终，故知死生之说”。乃是同一意义。只是，《周易》的意义更深，因为它涉及到不可见光与不可见气的范围。

(四)关于数。《周髀》言之天道，贵在于数，这是唯物反映论的科学性所在。其中许多数据正是《周易》的哲学基础。如言天地时，《周髀》以“勾三股四”为数法，而《周易》则以“参天两地”为数理。《周髀》言之“阴阳所终、冬至所极皆若一。”《周易》则言：“天下之动，贞夫一。”前者以冬至之四极经“八十一万里”为阴阳之大数，后者则以“九、六”分阴阳。《周髀》以“十六万七千里”为神，以月之弦望定周率——即“一弦三周”。而《周易》虽无明说，但“万物之资始”，“大明终始”和“大衍数”亦反映了这一意义。

总之，《周髀》与《周易》的科学内含，在于它们都是源于天道，然后通过地理，推导出古代生命学说的基本内容，而展现出它的科学价值。二者所不同的，只是一个言算数，一个言哲理

而已。

第三节 “易知” “简能” 的科学意义

《易》曰：“乾知大始，坤作成物。乾以易知，坤以简能。易则易知，简则易从。易知则有亲，易从则有功。有亲则可久，有功则可大。可久则贤人之德，可大则贤人之业。易简而天下之理得矣。天下之理得，而成位乎其中矣”。^①始者乃万物之有始，乾元资之谓之知。知者智也，智出于易，故有亲。易知者亲，亲则久，故贤者有德，则能得天下之理。成者万物之形就，坤元之作也。作者乃顺承天，故易从。物象成，则形就数立。知数用简，其易可知。易知则有功，功之大者莫过于圣人崇德广业。故易简得，则天下之理得矣。

万物有象有数，理在其中，故知理者须重于象数。《易传》强调得理在于得易简，易简立则象数备。易何以为象？日月为易也；简何以知数？圭表为简也。物以气为质，以光为变，立表定勾，数出智生。所以王夫之指出：“知道见易，始谓之智。”^②智者知日也。《周髀》曰：“智出于勾，勾出于矩，夫矩之于数，其裁制万物唯所为之耳。”其义深矣。

简何以为表？为竿？此乃通义。可见于《史记·司马穰苴》中“立表下漏待贾”句的《索隐》：“立表谓立木为表以视日景。下漏谓下漏水以知刻数也。”《说文通训定声》曰：“竿，假借为

①《周易·系辞传》

②《张子正蒙注·太和篇》

简。”以见简乃立表记数义。于是，“简能”可视为坤作之能以“简”立数，故“简”数明，则可裁制万物也。《易传》曰：“夫坤隤然，示之简矣。”①是其义也。

“简”之所以能裁制万物。其上者能度量光之数，而定之历数，故易知也，其下者能明万物之形，知气之所以然，而律数生焉。历数者，以正天道。故《易》用“大衍之数”演历数。律数者，律度量衡于物，故《易》用“七日来复”生“爻”，正律于游魂。历律正则天地和，《易》中皆强调圣者制事布政“中行”为贵。如《益》卦《六三》言。“益之用凶事，无咎。有孚，中行告公用圭”是其理也。而后来的朝臣谏仪用圭璧，正是这一圭表（简）的缩影。

“易”道范围于天地，其科学意义亦然可知。例如人与天地的关系，正展现出“易”道之奥妙之处。

《周易参同契》虽为炼丹之书，但是它也是探索生命的重要典著，它在阐发“易简”之理时非常明确地指出：

乾坤者，易之门户，众卦之父母。坎离匡郭，运轂正轴，牝牡四卦，以为橐籥。”

天地定位，则乾坤立；日月为易，则离坎正之。正者，正其数也。

又：

覆冒阴阳之道，犹工御者，执衔辔，准绳墨，随轨

辙，处中以制外，数在律历纪。

律历纪之，则推度明；准绳墨，利中行，此皆圭表之功也。故其曰：

八卦列布曜，运移不失中，玄精眇难覩，推度效符证。

居则观其象，准拟其形容。立表以为范，占候定吉凶。

布曜者日月星辰（即七曜，三光），“易”也。占候者，以圭表

①《周易·系辞传》

推度定吉凶。此“易简”之理明矣。

《周易参同契》之所以能称之为“万古丹经王”。其重要的一点，就是它能够根据《周易》原理或观念，把天地自然与人体自然紧密地联系起来，以达到保命延寿的目的。所以它强调指出：

将欲养性，延命却期，审思后末，当虑其先。人所禀
 躯体本一无，元精云布，因气托初。阴阳为度，魂魄所居，
 阳神日魂，阴神月魄，魂之与魄，互为室宅。性主处内，
 立置鄞鄂，情主营外，筑垣城郭，城郭完全，人物乃安。

否则，“岁月将欲訖，毁性伤寿年，形体为灰土，状若明窗尘。”

于是，它根据《周易》中的“天地定位，水火不相射”原理，即乾南坤北定其位，离东坎西明日月运行之道。把时空观念与体用关系结合起来，用简单的乾坤离坎四卦，范围了天地万物存在与变化的基本因素，即光和气。如果用现代的科学来认识天地，其中有一项非常重要的内容，就是光、气与电、磁以及光谱中的红橙黄绿青蓝紫等，所构成的物理与化学的科学体系。其中最为突出的，就是把《易》之“乾元资始”观念，建立在“大明终始”的科学的时间图式之中。它用六十四卦之三百八十四爻之象与数，如《先天图》、《纳甲图》（见图25）、《十二辟卦图》（图26）、《河图》、《洛书》、《九宫图》（其中可见图27.和福州市琅岐上岐乡古建筑昭烈王庙的九宫图即插页图4）等，来阐明大自然的基本规律。天人相应，它把人体自然与天地自然同步起来，把人体能量转换与大自然阴阳消息同步起来，构成大自然的节律。因此，我们可以这样说，《周易参同契》不但是运用《易》学原理，或言“光——气说”的佼佼者。而且是探索现代科学，特别是生命等边缘科学的重要文献。于是，明·张介宾在《类经附翼·医易义》中，对“易”原理的阐发时，则深有感受地说。

神莫神于易，易莫易于医，欲该医易，理只阴阳。
故天下之万声，出于一阖一辟；天下之万数，出于一偶一奇；天下之万理，出于一动一静；天下之万象，出于一方一圆。方圆也，动静也，奇偶也，阖辟也，总不出一与二也。

易之变化出乎天，医之运用由乎我。

医不可以无易，易不可以无医。

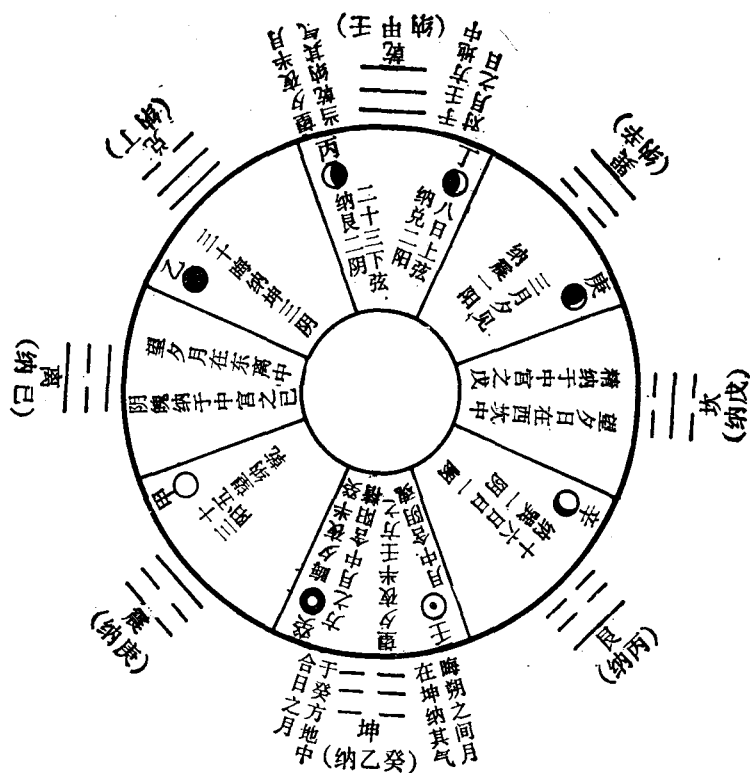


图25 《纳甲图》

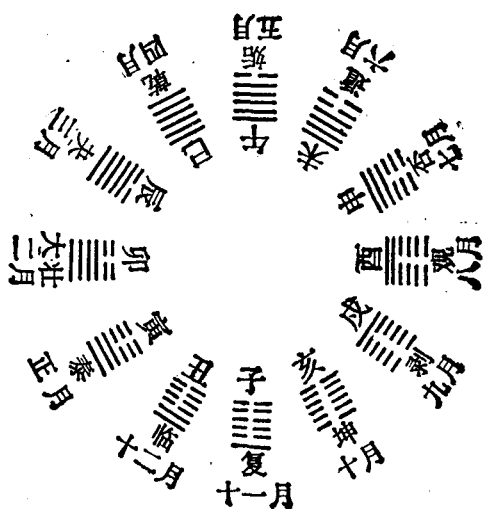


图26 《十二辟卦图》

4	9	2
3	5	7
8	1	6

图27 《九宫图》

他把天地自然，天人相应，皆融汇在易医之中，因此，他告诫医者：

学医不学易，必谓医学无难，如斯而已也。抑孰知目视者有所不见，耳听者有所不闻，终不免一曲之陋；知易不知医，必谓易理深玄，渺茫难用也，又何异畏寒

者得裘不衣，畏饥者得羹不食，可惜了错过此生。

所以，世称：“不知易不足以言太医。”此言颇切肯綮。

易医如此，易与天下之万物关系皆如此。故知乾之大始者易简，知坤作成物者亦是易简。因此，易简而天下之理得矣。

第三章 “一阴一阳之谓道”

道是古代哲学的重要概念之一。一般说道的有三种，首言天道、次言地道与人道。《周易》有“三材之道”。何以把天道列为首呢？这应当从“阴阳”观念说起。

阴与阳在《易经》中直接提到的不多，除《艮·九二》之“鸣鹤在阴”外，其它罕见。而《易传》对“阴阳”的论述较多，其中“一阴一阳之谓道”已具有哲学上的意义了。这是作《易》者对万物万事万化世界的高度概括。

阴阳观念，最早是出于对太阳升落的观察，而建立起来的，是明与暗，是伏羲氏以前的事。后来人们的观察视野从太阳转到月亮，并能对月相进行科学的辨认，才建立有明确的昼夜和东西二方的阴阳观念。这是“伏羲——女娲”时代的事。如前所说，伏羲时代的“方”（东西）与《十月历》（二节数纪），女娲氏时代的“圆”与《十二月历》（依据月相）等时空观，为伏羲作八卦奠定了基础。并产生了原始八卦，即以日月经天，周环于上下东西，风雨山泽铺设于地，居山泽于西北与东南（原为东、西），见风雷于西南与东北（原为东、西）等四方（偶）之位。那么，它的“阴阳”又是如何表示呢？如果以天地为阴阳，那么，天就为阳（太阳主之），为○；地就为阴（方偶主之），为

□。(图28) 如果以日月为阴阳，那么，日就为阳（为实），为

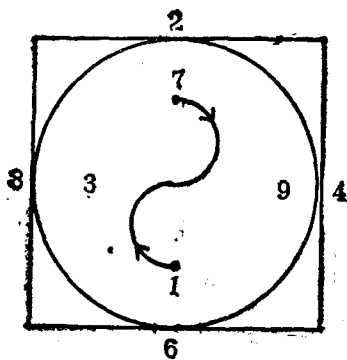


图28a 阴阳方圆图

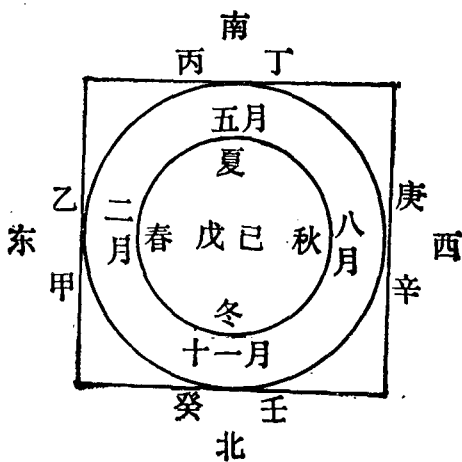


图28b 天干纪月法

●，月就为阴（为虚），为⊕①，并衍阴阳为“·与⊕”②。我认为，天地方圆是符合原始的时空观念，而日月与衍象，则是合

①月字古文字是“𠄎”一期菁五·一；日字古文字是“☉”三期粹四一。（见《故字类编》）


②见《卜筮正宗》的卜法记号。

符于该时期最简单的象（日月）与数（单双）。

古者演阴阳用卦，“卦”的意义是什么？由来若何？“卦”字应当是“圭”与“卜”之合体。“圭、卜”字来源甚早，可以追溯到尧舜时代前。如《尚书》之“乃命卜筮”^①，“禹锡玄圭”^②等的记载是其证。“圭”字意义是什么？古籍多有记载，如《说文》谓之“上圜下方”，《宋史·律历志》说“定时考闰，莫近于圭表。”二说皆合科学史实。而圭为表，和立竿测影义较近。可见于《周髀》。我认为“圭”字乃从表，两土相重，应为“测土深”义。如《周礼·地官·司徒》：

土圭之法测土深，正日景以求地中。

圭者圭表。求日中，是求日景于地之东西南北之广度，故求日中亦谓之求深。如果说“圭表”的实物只见于唐·南宫说的八尺“测景台”（见图18），然溯其本源，立竿测景应从伏羲时代开始。后依法求地中者是黄帝，追天极者是尧舜。以此可见，“圭”的科学意义。

何谓“卜”？我认为“卜”有四种含义。一为“著数”。如“|”为著草象，“●”为断义，即“|”为一数，断|为两数，一阳、二阴也。二为“龟卜”。如“|”为穿孔器（或灼器），“●”为龟甲凿孔。穿孔成象（裂纹）以断阴阳吉凶也。三合“|”著与“●”龟孔为“卜”，断阴阳吉凶也。四当与立竿测景有关，即“|”为竿，“●”为太阳。其形象为“↑”，这与《甲骨文》卑（髀）字亦有相同之处。其后衍为“⚊”，为“卜”。

若合“圭”与“卜”为卦字，不管是立竿测影也好，还是卜龟成象也好，卦字总是含阴阳之象与数。由此，卦之阴阳符号，

①《尚书·洪范篇》

②《尚书·禹贡篇》

可以设想成是从日月之象数始，即“●”一也，日也，阳也；“⊕”二也，月也，阴也；到圭表系统止。前者以单双数定爻，后者则以“衡间”符号构图，以冬夏至立数，故其爻象与数是：☰为阳，其用数九；☷为阴，其用数六。后衍其象为阳——，阴——。从以上的分析中，我认为有两点可以肯定，一，日月之单双数是符合《汉书》所述：“自伏羲画八卦，由数起。”^①二，八卦的三爻系统，和重卦六爻系统，皆出“衡间”思想，即三爻与“三衡”，六爻与“六衡”（或“七衡”）。后来的文王姬昌系卦辞，只是做了哲理上的归纳。

这里需作说明的，就是为什么人们总习惯地称阳阴为阴阳呢？我认为把“阴”放在前面的可能有几种原因：

一，它关系到母系社会，即以“母”氏（阴也）为中心的遗俗。

二，太阳固然称为大阳，与之相应的只能是白天。但要确定它的周天位置，还得依托其相对的夜空目标。这一天象，就是现在天文学上的黄经所处的位置。所以，《乾》卦之“龙”，本应为阴，由于它作为标示太阳的位置，故称阳。

三，当“昼夜”概念建立后，以《乾》卦“龙”为代表的“光”，经过几何光学演算所得出来的数，则以冬至之阴盛阳生，反标“九数”之阳极数；夏至之阳盛阴生，反标“六数”之阴极数。另则，以《乾》“龙”为代表的“气”，经过“悬炭吹灰”所推导出来的律数，为冬至黄钟九，得其阳气初动，即一阳生义。夏至为林钟六，得阴吕之数。以此见之，冬至本阴，虽是一阳初生，本应标其数为一，然此反标阳之极数九，以见九阳返一主阴之意明也。

四，传说中的“混沌”与中华民族发祥地——黄河流域和长江流域的气候应有关，即该地区的风沙与霾雾等，例如风沙节候

①《汉书·律历志》

于时黄沙漫天，一片“混浊”，风沙过后，则清天浊地。这应当是最早的宇宙起源观念，也是“混浊”的由来。“混浊”本阴，能生天地，故主阴。

由此可见，先后阴后阳之说来源甚古，其说所内含的科学意义对后世影响甚深，故明之有益。

天道立，阴阳明。以“道”立论，乃《周易》之本旨。“道”的基本意义有两类。一谓之自然之道。如《说文》谓道路，“一达谓之道”；《大戴礼记·盛德》谓生化，“天道发施，故为道”；《老子》谓之自然规律，即“道法自然”。二谓哲理之道。如《老子》的“道生一”。《经法·道法》的：“道生法”。而《周易》所言的道，亦是两义。一，如《系辞传》言：“有天道焉，有人道焉，有地道焉。”此谓自然之道，社会之道。二，又如言：“一阴一阳之谓道。”此谓哲理之道。亦称之为“易”道。所以《易》之言道，其广者，大明天下，故曰“易有太极”，此谓之宏观之“易”，无限之道也；其微者，万物至幽，故曰“生生之谓易”，此谓之微观之“易”，亦是无限之道也。那么，无限中的有限是什么？无非是：太极、两仪、四象、八卦等。重要的一点，要剖析古代科学的奥妙，我们还是要从天道、地道、人道说起，才能充分理解古代“道论”之所以然。

第一节 天道与黄道

所谓天道，一般是指天上日月星辰的运行之道，或谓之光道，光者乃气之精也；与天道相应的谓之地道。地载万物，乃

顺承天，地者乃浊气聚集之谓也；而通达天地谓中道，中道者乃天地二气交感之所。以此见之，天地之间唯气所藏也。严格地说，天之气见于光象，地之气见于形象，中之气见其风雷，故成天地万物者，唯光与气也。于是，《易》曰：“大哉乾元，万物资始”光也，故曰“大明终始”；“至哉坤元，万物资生”气也，故曰“品物咸亨”。是故资始资生者，乃天地之大理也。欲知其理，则首追天道，立竿测影，以定历纪，推律数；求万物于廿四节气之中，故历律学是古代科学发展最基本的内容。《周髀》之所以能成为古代科学权舆，皆因它详细地记载了天文测量的法与数，为祖国科学发展奠定了（有据可考的）牢固的基础。如：

立竿测日影（包括有勾股法，一寸千里率），

日髀率为80:1，日晷径为1250，

北极下地至周地数为103000，

北极璇玑数为23000，

二十八宿距度，去极度，

日道：夏至238000，

冬至476000，

春秋分357000，

月道：日东移 $13\frac{7}{19}$ 度，

阴阳大数：810000，

廿四节气晷影数：（损益率九寸九分六分分之一）

冬至：晷长一丈三尺五寸，

小寒：丈二尺五寸小分五，

大寒：丈一尺五寸一分小分四，

立春：丈五寸二分小分三，

雨水：九尺五寸二分小分二，

惊蛰：八尺五寸四分小分一；

春分：七尺五寸五分；

清明：六尺五寸五分小分五；

谷雨：五尺五寸六分小分四；

立夏：四尺五寸七分小分三；

小满：三尺五寸八分小分二；

芒种：二尺五寸九分小分一；

夏至：一尺六寸；

小暑：二尺五寸九分小分一；

大暑：三尺五寸八分小分二；

立秋：四尺五寸七分小分三；

处暑：五尺五寸六分小分四；

白露：六尺五寸五分小分五；

秋分：七尺五寸五分；

寒露：八尺五寸四分小分一；

霜降：九尺五寸三分小分二；

立冬：丈五寸二分小分三；

小雪：丈一尺五寸一分小分四；

大雪：丈二尺五寸小分五。

极数：一章为十九岁，共千六百八十章。

这些数据都是天道的基本数据，也是尧舜时期的科学成果。

在整个天道范围内，我们还要看到其中的黄道部份。所谓黄道，就是太阳周年视运动在天球上的大圆。然而，在地球上观察太阳的运行并非在一条直线上，科学的说法它总是徘徊在南北回归线之间，即在天球上黄道两侧各 8° 。以构成日月五星与廿八宿的舍居地带，总称为黄道带（公元前4300年，廿八宿中就有18——20宿在赤道附近 10° 左右）。由此可见，黄道是属于春夏

秋冬的四时之道，它不但是天道的一个重要部分，而且是中道的重要内容。黄帝的“四达自中”思想是这一内容发展的基础，至尧舜建极而始大备。

所以说，《七衡图》不但是一幅表现为尧舜时期以及前期的宇宙观——天圆地方说与盖天说和以虚实形式表现的无限和有限的统一观；以及天极地中的整体观和极限观；日地关系、天人关系，所构成万物变化的体用观等等的时空统一图。而且是有无相生的生命演化弦律图和“光——气学说”的理论图。“黄中通理”。研究《周髀》，或者说重新研究《周易》，是研究现代边缘科学的重要阵地。于是，研究天道与黄道的关系正是我们研究《易》学的首要问题。

第二节 天帝与王道

天帝，指的是天上的皇帝，天上皇帝显然是来源于地上的皇帝。所谓“帝”是至高无上的。如《周书·本典》有述：

“明能见物，高能至物，物备咸至曰帝。”

《白虎通》认为只有“德象天地称帝”。可见，只要具备有明、高，物之生，人至德等方可称帝。于是，帝有至圣之德，方可行之天施地化。故帝应是生于地，而后才上了天，并成为天帝。天字，帝字见于《甲骨文》：

“𠩺”（乙6858）

“帝其弦令𠩺”（乙6809）

“来于帝云”。①

①《甲骨文字释林》

《说文》释“天”为：“颠也。至高无上，从一大。”这是自然的天。“帝”者，于省吾先生释为“上帝”，如其对帝字两条解释：“弘训大。此言帝其大令雷也。”“帝云谓上帝之云”^①这里的帝，上帝应是指天帝。最早的帝，当是指人之帝，如黄帝、帝尧、帝舜等，此《尚书》，《周易》多有记载。但是，我们从黄尧时期的农业，天文学的发展情况来看，加上黄帝的“涿鹿之战”后建立起来的“大一统”和“四达自中”的思想，称帝是完全有可能的。当黄帝的“地中”引伸到尧时的“天中”——“天极”，天上的极星成为帝星，即天帝，也是必然的。从思想发展史来看，宗天的思想比黄尧更早的时候就已具备了。反过来，当阶级出现后，地上的皇帝就成为天子，他是专门受天命来治理人间，成为人之大中，至高无上的帝王了。所以后人把黄帝建四方（“四面”）、四时的科学创造，如实地在《史记·天官书》中记下来：

北斗七星，所谓“旋、玑、玉衡以齐七政。”

“斗为帝车，运于中央，临制四乡。分阴阳，建四时，均五行，移节度，定诸纪，皆系于斗。”

同样，尧舜时期的“天极”思想，在《史记》中也有记载：

中宫，天极星，其一明者，太一常居也。

《正义》曰：“太一，天帝之别名也。刘伯庄云：太一，天神之最尊贵者也。”

皇帝既然受命于天。那么，又是如何治理天下呢？这就是常言的“王道”。顾名思义，言的是帝王之道。这样的道，是来源于天道，而见于地道。天始地生，万物之灵——人类生成了。那么，人可以治理万物，帝王则可治理人间了。帝王所行之道，应循德于天地之道，这应是王道吧。故我认为，王道应有两种意

①《甲骨文字释林》

义：

一，自然之道，如天道、大道、盛旺之道，黄道也。

二，治理之道，如《尚书·洪范》、《黄帝四经》等皆有详明。

其实帝王要遵循的主要是黄道，就是要掌握四时变化之道。就是要遵循天上列序。由是天行地承，天尊地卑，成为古代王者统治的核心思想。

古称王者早见于《易传》的记载：

古者包羲氏之王天下也。仰则观象于天，俯则观法于地，观鸟兽之文，与地之宜，近取诸身，远取诸物，于是始作八卦。

而王道的记载最早最详的当算《尚书·洪范》：

“皇极：皇建其有极，敛时五福，用敷锡厥庶民。”

无有作好，遵王之道，无有作恶，遵王之路。无偏无党，王道荡荡；无党无偏，王道平平；无反无侧，王道正直。会其有极，归其有极。”

该段的意思是说，天子要根据天地的变化，建立起至高无上的规则。然后把五种幸福集中起来，一并赏赐给臣民。而臣民就要遵照天子所建立起来的规范行事，不要有任何私人之爱好，要完全遵照天子所规定的道路行进；不要为非作歹，要根据天子所指引的路去走；没有偏私，没有朋党，王道是广阔的；没有朋党，没有偏私，王道是平坦的；不要违反王道，不要违反法度，王道是正直的。要任用那些能够按王道准则办事的人作官吏，以使所有臣民都能归向王道的最高准则。

综上所述，王道的基础是天道。与天道一样，应认为是法则，是规律。所以能执王者道，应具备有这样的几种条件：一，要懂得天道之自然规律，找出地道，即万物依天生化的基本规律，才能理

解人之顺天应地的自然规律从而法之。二，王者之所以能怀大略，不但有依天道之能，更主要的要有体民之情，黄中通理，才能完成其大业也。故“王道”亦可认为是“人道”。可见王者当以天道为范，方能成民之范模。君民一者，保合太和，万国咸宁。这是所谓“天行健，君子以自强不息”。

第三节 “道”与“道论”要义辨析

古人好“道”。论及于宏观之“太虚”，微观之“微道”。他们察阴阳，会刚柔，上天下地，会法于人。古代最早阐述“道”的书主要有四部：《尚书》、《周易》、《老子》、《黄帝四经》等。按内容可以分为“自然之道”和“帝王之道”。前者见于《易》《老》，后者可见于《尚》，《黄》。而世称道学者，皆宗于黄、老，故称“黄老之学”。古人对“黄老学”论述甚多，我不赘说，唯在研究“天道”的实在性与科学性的时候，发现其与道家理论中的某些问题关系甚密，加以阐述，以求正于专家。

在分析“黄老学”之前，我先把老子、黄帝关于道的理论要点之异同作一说明。

一，“黄老学”所说的“道”，均出于天道观念。如《老子》：
功成身退，天之道。

《经法》（帛书）中《称》亦谓：

圣人不为始，不刳己，不豫谋，不为得，不辞福，
因天之则。

但二者又有所不同。“老学”强调了“虚”，“道法自然。”其道者，“玄之又玄、众妙之门”。“黄学”坚持了“道生法”。生法者，“可以为天下正。”前者以静持动，故有“三生万物”之说；后者以动为静，谓之“使民恒度”（见《道法》）。两者的基本特点是：前者“以虚无为本，以因循为用”^①；后者“静作相养，德虐相成。”^②

二、“黄老学”的宇宙观基本是“天圆地方”说，但“老学”还兼附有“盖天”和浑天思想。在“天地”的观念中，“老学”认为：“天”者，“天之道，其犹张弓欤。”弓者如圆盖也。“地”者，“明白四达。”四达者地之方也。“黄学”认为：天者“天道环”^③。环者天之圆也；地者“方四面”^④。四面者地之方也。由此见之“黄老学”的发源又有所区别。“老学”重于天道，立论于“极”与“无极”，其源当溯到“女娲氏”之“圆方说”，而后建于“北极璇玑”时代。“黄学”重于地道。以地知天，而建方中，其源当溯到“伏羲氏”的“方圆说”，而后建于“四达自中”的时代。“中”者见于地中，而应于“太阳中心”也，故“五方说”、“五行说”则应运而生。“极”本言天，以地中应之。极主“天球”。于是“太极说”，“虚无说”皆以此而出。由于古人多把“混浊”，“太极”，“虚无”等观念混为一谈，故“虚无”观则变成“玄妙”无着了。其实，这个“虚”当是来源于“北极璇玑二万三千里”的自然意义上，扬雄谓之“罔冥”，或谓“未有形”之始处。

三、“黄老学”皆注重于“观测”，讲究实在。因此说“黄

①司马谈言，见张舜徽的《周秦道论发微·叙录》

②《经法·十大经·果童篇》

③《经法·十大经·姓争篇》

④《经法·十大经·立命篇》

老”哲学思想是有牢固的自然科学基础，并且大大地发挥了《易》学的思想。如《老子》记述：

有物混成，先天地生。

道生一，一生二，二生三，三生万物。 /

绳绳不可名，复归于无物。

妙万物之谓神，这是对“乾元”思想的发挥。而“黄学”认为：

“唯执(道)者能上明于天之反，而中达君臣之半，

富密察于万物之所终始，而弗为主。故能至素至精，惜

(浩)弥无刑(形)，然后可以为天下正。”

“方四面，傅一心，四达自中。”

黄中通理，这是对“坤元”思想的发挥，也是王道思想的基础。

当我们了解了“黄老学”的特点以后，就可理解道论的意义所在。试作分析如下。

一、《老子》道论要义辨析。

《老子》，又称为“道德经”，是一部古代哲学典籍。它从人生到整个宇宙，从无为到自然，皆作哲学的论述，其核心思想称为“道”，故谓“道论”。

由于近代学者对老子的思想研究甚多，而对其科学意义分析甚少，为了体现老子科学思想的真正价值，所以我有必要从《周易》的“光——气说”方面，进行对道论作尝试性的分析。

《老子》中言及“道”字达73次之多，其中最主要是第一章：

道，可道，非常道；名，可名，非常名。无名，天地之始；有名，万物之母。故常无，欲以观其妙；常有，欲以观其微。此两者同出而异名。同谓之玄。玄之又玄，众妙之门。

道是实体，表示自然的存在，所以称为“朴”。“朴”者光气也。人们认识它也好，不认识它也好，它们仍然是自然存在的物质，故“道之为物”。如果人们知道了它，发现了它的存在规律，我们就可以称为道，“可道”也。由于各种物质的存在形式，数量，质量，以及物理，化学的演化不同等，以构成各自特点的规律，因此其道无常，“非常道”。

名标概念。大自然是物质，但是，当它还未以什么形式出现的时候，是无法定名的，那只好称之为“大”。若使它以一定形式表示存在的话，那就可以称名，谓之“可名”。如天地未判，“道隐无名”。但是，《老子》还是强称谓“一”，或称之为“恍惚”（第二十一章），《易》谓之“太极”，由于物（器）都在一定条件下不断地变化，故其名无常，谓之“非常名”。

天地之始，阴阳混同，其道未“反”，故“无名”。天地判，阴阳分，天地交感，万物生焉，故“有名”。“始”者，其在某种意义上应认为是时间，如《墨经·经上》：

始，当时也。

当时者，刹那也，时间（ $t=0$ ）为零，始点也。“母”者某种意义上应认为处所。家与母意同，《经说上》：

宇，东西家南北。

家为处居，母者成德于家内，故《易·晋》曰：

受兹介福于其王母。

此“母”者空间也。于是，我们可以这样认为，始与母为时空。当时空未知时，则“无名”，当时空可知时，则“有名”。

《易》曰：“刚柔者立本者也，变通者，趣时者也。”本喻空间，时为时间，知其有者，应从空间着手；知其变者要从时间上用功。因此，我们应当多从无形象中认识其妙，观察其变化规律，求以知，故曰：“常无，欲以观其妙”。妙者神也，光也，

时间也。故《易》曰：“神也者，妙万物而为言者也”。认识时间是此，认识空间亦是此。空间容易理解，只要我们观察有名之物之归宿，从中找出它的规律，以求知之。故曰：“常有，欲以观其微。”微者归宿也（张湛语）。①显然，微，不但是表示空间，而且也表示时间，是“有”的时空统一的表现形式义。于是，“有”的时间，还应认为是从（阴）鬼中得知。这种说法从阴阳角度来说时空，应认为时间为神，空间为鬼，是合符道理的。所以“此两者同出而异名”。

“玄”者为天，为天球也。

“玄之又玄”者为天外有天也。

这便谓之“众妙之门”。其实，从“老子”立论来看，玄者，可谓之天，为神妙之门。亦可为雌，为“玄牝”，称谓“谷神”。如：

谷神不死，是谓玄牝。玄牝之门，是谓天地根。绵

绵若存，用之不勤。（第六章）

于是，我们可以这样理解，“玄”为天，是有限的宇宙（天球），
“玄之又玄”者是指无限的宇宙，为宏观世界，为无。而“玄牝”亦可认为是微宇宙，为微观世界。微之无限亦无也。因此，又说：

反者道之动，弱者道之用。天下万物生于有，有生

于无。（第四十章）

有者有限，看得见，物器也。无者无限，看不见，虚妙也。依此，我们就不难理解“老子”虚无思想的真意，和“道法自然”的哲学精髓。

《老子》与《易传》主论的思想基本相同。所不同的是：一个取名于“道”，强调了气；一个取名于“易”，强调了光。事

①詹剑峰《老子其人其书及其道论》所引张湛言论

实上，《老子》的“万物负阴而抱阳，冲气以为和，”与《易传》的“知幽明之故，原始反终，故知死生之说”。皆是以光、气为基础的哲学论说。

道既然是物质，是光，是气。所以《老子》则言之曰：“道之为物，惟恍惟惚。惚兮恍兮，其中有象，其中有物，其中有精。（第二十一章）”。对此，根据《老子》的哲学思想，我们可以这样理解，物象至大至广，物精至微，至虚，至实，在变化万千的物质世界里，只有从它的“名”中去了解，去认识它的开始及其情状，才能知道大德的内容，才能找到其中的统一之处，这就是“道”。故曰：“孔德之容，惟道是从”。“道”既是物，其“名”不废，其数可纪。于是，我们可以先从“有”中得其数，再追其始，以知其“无”，那么大道则可纪也。如：

执古之“道”，以御今之有。能知古始，是谓道纪。（第十四章）

《老子》没有讲什么具体的物数，只强调了“一”。如：

天得一以清，地得一以宁，神得一以灵，谷得一以盈，万物得一以生，侯王得一以为天下贞。（第三十九章）

这个“一”应该是“有”，犹如《易传》中的“太极”。有了“一”，其中的“气”，则可轻清为天，浊重为地；其中的“光”，则神明显灵，归谷盈反；侯王能得其有，则可为天下正。故《易传》曰：“天下之动，贞夫一者也。”《老子》还认为，只要知道了“一”，则可知道万物之情状，“负阴而抱阳，冲气以为和”。并从中得出这样的一种结论：

道生一，一生二，二生三，三生万物。（第四十二章）

这里所出现的是《老子》的第二大数，也是最不好理解的一章。

其实，《老子》在道为物的基础上，就已经把光与气的关系作了明确阐述。他认为万物皆“负阴而抱阳”，唯“冲气”才能和成。于是他把生万物归于光的作用，故曰“用其光”。唯此，万物才能从隐到显，从无到有，而“复归其明”（第五十二章）。另则，他把万物之化（或言气之化）亦归于光的作用。因此他把极微之物（称之夷、希、微）的运化谓之“皦昧”（不显光明，阴黯之意），并且，把运化的结果称谓“绳绳不可名，复归于无物”（第十四章）。“无物”者非无，乃无终、无始、无极、无显之物也。演化无穷，则为“无极”，故曰：“复归于无极”（第二十八章）。“无极”者“老子”为之“道”，《易传》称为“易”。是故言“冲气”者光，言化成者为光气之和。由此可见，《易传》言“一阴一阳之谓道”者，其道为物，其道无极；《老子》言“道”者，道中有光，光有阴阳；道中有气，气有阴阳；故曰“大”（第二十五章）。大则有垠，大则无垠。有垠者一也；一分为两，合二而一，一者周环，三也；周环无端，三生万物；“生”者，《易传》谓之“太极生两仪”，“生生之谓易”也。《老子》谓之“三生”，“三”同“参”。于是道之为物，参生万物是符合科学道理的。若使我们把该原理加以延伸，可作如下阐述。

（一）《老子》的宇宙理论可以说已具有浑天说的思想。他所说的“一”，可称谓大宇宙，（现在可称为“地球”），他认为大宇宙包含有天地万物，成万物者又是光和气。因此，光气混一，正成为时空统一的物质基础。于是，天是一个宇宙，地亦是一个宇宙，可以称为中宇宙，人也是一个宇宙，称为小宇宙。它们既相互重叠变化，又自成体系。这种理论《易传》称谓“三材之道”，《老子》谓之“一生二，二生三”。引而伸之，“一”生于“道”，故其道无垠，“三生万物”可见于细胞、分子等字

宙（或称微宇宙），故“生”则有限。“生生”者无垠，所以称“大”，也称“夷希微”。

（二）《老子》的象数观念。

“道”者，其象为无限 ∞ ，无也；其数为 x 。“一”者，其象有极（○），有限也；其数为一。“二”者，其象为☯为☵也，（天地也）其数为二。“三”者，其象为☷也，（天地人也），其数为三；“三生万物”者，“乾道变化，各正性命”。①而正万物之数为“万有一千五百二十”也。②依此，后来的扬雄，则演《太玄经》之“方、州、部、家”于“三”，谓之玄数。司马迁纪锺律于《史记》，邵康节推元会运世于《皇极经世》等皆合其理也。

由此可见，《老子》道论中的：“道生一”，“有生于无”，“和其光，同其尘，是谓玄同”等，皆蕴含深刻的科学道理。因此说进一步研究《老子》的“道论”，是探索边缘科学的重要课题之一。

二、《黄帝四经》的道论与王术。

汉时盛传黄老思想。“老学”指老子的思想。“黄学”指黄帝的思想。黄帝时代甚古，未见其著说。马王堆帛书发现之前，黄帝思想只散见于李悝的《法经》，《汉书》，贾谊的《新书》，司马谈的《论六家之要旨》，以及刘安的《淮南子》等书中。从出土的《黄帝四经》的整个思想体系分析，基本上可以看出黄帝时期的思想体系的发展线条。

自黄帝战胜蚩尤之后，我国第一次出现了大一统的局面。这对于继承和发展“伏羲——女娲”时期的“天圆地方”的宇宙理论，和建立“道生法”与“四达自中”的思想体系，是极为重要

①《易·乾卦·彖传》

②《周易·系辞传》

的科学和社会基础。

“黄学”也讲虚，如言道上者谓之“迥同大（太）虚”。但是，更主要的还是讲法，称道下者为“道生法”。所谓法，正是古时所说的“王术”。法的要点在于“中”、正。一般来说，是法地道为主。地道者“乃顺承天”。建中于地者“黄中通理”。这应当说是《易》“坤”的思想基础。于是，我们要理解《黄帝四经》，首先应从天道观入手，否则就难以理解王道的自然观念。

《黄帝四经》共有四个部分。包括有：《经法》九篇，《十大经》十四篇，《称》一篇，《道原》一篇。为了了解“黄学”的基本思想，故不厌其详分述如下。

关于《经法》。

何谓“经法”？经者常也（常谓之恒），法者法则也（谓规律），故经法可谓通常的法则。该经包括《道法》，《国次》，《君正》，《六分》，《四度》，《论》，《亡论》，《约论》，《名理》等九篇文章。

第一篇《道法》。“道生法”。这是该篇的首句，也是《黄帝四经》的总纲。它通过对自然之道的分析，秉告“执政者”要作一个天下的“正”人，就必须从道的基本原理开始，讲形名，讲规律，不固执己见，不先入为主，因循无为，去主观，去私欲，立己为公。

《黄帝四经》所讲的“法”，一般是指法则，法则即规律，这种规律是“道”的存在与运动的反映。于是，“道”则成为万事万物的本原，即“虚无刑（形），其袭冥冥，万物之所从生。”无形者，亦言无限也。形之始者一，生者二，故一生二，分阴阳也。阴阳生，则有形名，故曰：“虚无有，秋稿（毫）成之，必有刑（形）名。”“天下有事，无不自为刑（形）名声号

矣。刑（形）名已立，声号已建，则无所逃迹匿正矣。”于是，“刑（形）名立，则黑白之分已。”黑白分，则明天地之“恒常”。常者，“四时，晦明，生杀，柔（柔）刚”也。故智者能“称以权衡，参以天当。”“执道者能上明于天之反，而中达君臣之半，富密察于万物之所终始，而弗为主。故能至素至精，（浩）弥无刑（形），然后可以为天下正。”这就是法生于道的真义。

在明确了道与法的关系后，其他的八篇所讲的“王术”问题就容易理解了。如：

《国次》篇。次，次序，指的是规律。所以释曰：

国失其次，则社稷大匡。

匡者损也。要防其损，则要反五逆：

毋阳窃，毋阴窃，毋土蔽，毋故执，无党别。

《君正》篇。该篇强调的是，王者应行“文武”之道，方能使天下人服，能使人服，则要订几条可行之道，如：

一年从其俗，二年用其德，三年而民有得，四年而发号令，五年而以刑正，六年而民畏敬，七年而可以正（征）。

唯此方能做到“壹道同心”而“朕（胜）强适（敌）”。

《六分》篇。该篇主讲事物的规律性和界分，提出了“六逆”“六顺”，谓之“王术（术）”。

《四度》篇。该篇认为办事应有个准则，这就是四时准则，或谓尺度。于是，它提出“八度”，而作为办事的标准（即：规、矩、绳、水平、尺寸、权衡、斗石、中等，可谓同律度量衡），唯此，方可为“天下正”。

《论》、《亡论》与《论约》等三篇，皆讨论国家“存亡兴坏”的规律。

《名理》篇。该篇主讲“审察名理”与“循名究理”。它首先明确“有无”之所以然，然后强调了帝王的执道之要：

能虚静公正，乃见□□，乃得名理之诚。（□符号为原文缺字）

关于《十大经》。

该经包括有《立命》，《观》，《五政》，《果童》，《正乱》，《姓争》，《雌雄节》，《兵客》，《成法》，《三禁》，《本伐》，《前道》，《行守》，《顺道》等十四篇，后还附有“结论”。其中有九篇是记述了黄帝与其臣力黑（力牧），闾冉，果童，太山之稽（称太山稽）等人的对话和活动。以见黄帝的执道成法，以及“唯余一人，兼有天下”的大一统思想的建立过程。

《十大经》固然文字不多，但可见黄帝时期的大略，特别是该时期的宇宙观与王术的关系。其中最主要的是第一篇《立命》篇，该篇是全经的主导思想。它描述了黄帝如何建立“唯余一人，□乃肥（配）天”的思想。其中谈了两个部分。一是建君臣事。如“立王、三公。立国，置君，三卿。”二是和天道。即“数日，曆（历）月，计岁，以当日月之行。”其纪有述：

昔者黄宗质始好信，作自为象（像），方四面，
傅一心。四达自中。

立有命，执虚信。

“四达”者四方，中者为地中。“立有命”者乃言立王布卿于天之命也。“执虚信”者，乃言王者之为：即虚，静无，信之实等。并认为这些都是“立命”之要。

余篇皆论“王术”。《结论》部分为归纳。突出讲两点：

（一）“虚无为”。事物的自然出现，是从无到有，有了有，则会有形名。有了形名，则会标示一定的规律，故要“审名察刑（形）”。不要乱其恒常（“事恒自恒（施）”），而让它“来自

至，去自往”，“是我无为”也。无为者，就是法自然也。

（二）除旧立新。旧的东西排除了，新的事物就会到来。那么，只要是“专”是“一”，新旧两方就不会纠缠在一起，它们就会循道周行。所以又说：

新故不廖，我有所周。

“有所周”者，顺道而有为也，此道生法也。所以说《十大经》是“黄学”的主要思想。是“黄老之学”的精髓。

关于《称》。

称者，适宜也。万物之有无，始于无，未来之，无形无名。有始者，已来之，有形而有名。此道之所为而无为也。《称》开头就说：

道无始而有应。其未来也，无之；其已来，如之。有物

将来，其刑（形）先之，建以其刑（形），名以其名。

由此，道之有无，可以说还是有。无是有之源，有是无之名。源者根，名者果。根合果，一也，其道成也。道主万物，奇也，正也。奇正恒者，其位异。正者，唯“侍（恃）表而望则不惑”。此取之自然也。自然去来，王者执之，此无为之为也。为者，审名察形。所以有述：

□□赞（观）今之曲直，审其名，以称断之。

这个“称”，可贯于万物。所以该经文用极大的篇幅反复地说明这个道理。

总之，“称”主要是明阴阳大义，它虽然强调了贵阳，其实还是主“雌节”——柔节。如：

诸阳者法天，天贵正。过正曰诡□□□□祭乃反。

诸阴者法地，地之德安徐正静，柔节先定，善予不争。正静不争，为之柔节。

关于《道原》。

该经是对“道”的阐述。是前三经的指导思想。尤其是，文章在谈到“道”的基本性质，以及如何掌握和运用时，是极为精确明了的。所以它是了解我国古代宇宙思想的极好资料。

一是反映宇宙思想。该经认为，“道”是万物之本原。如：

恒无之初，迺同大（太）虚。虚同为一，恒一而止。湿湿梦梦，未有明晦。神微周盈，精静不配（熙）。古（故）未有以，万物莫以。古（故）无有刑（形），大迺无名。……一者其号也，虚其舍也，无为其素也，和其用也。

由此可见，《道原》的主论点与《老子》无异。唯在“一”的含义上不同。前者归道于一，以一言虚。后者一生于道，道之虚者，乃无限之谓言。

在宇宙世界中，《道原》非常强调物质的运动，并且它还是以动静相因来说明运动的实质意义。如：

通天地之精，通同而无间，周旋而不盈。

上虚下静而道得其正。……上信无事，则万物周扁（遍）。

二是关于“道”的性质。《道原》曰：

高而不可察也，深而不可测（测）也。显明弗能为名。广大弗能为刑（形），独立不偶，万物莫之能令。于是，它认为在一切事物中无处不有“道”的存在。如：

天弗能复（覆），地弗能载。小以成小，大以成大。盈四海之内，又包其外。在阴不腐，在阳不焦。由此看来，道之言一，以至其微，能大能小，又复归于一也。一者，宏观世界的有限存在。存在是物质的基本形式。

三是关于如何掌握和运用“道”的问题。如：

服此道者，是胃（谓）能精。明者固能察极，知人

之所不能知，人服人之所不能得。是胃（谓）察稽知○极。圣王用此，天下服。……得事之要，操正以政（正）畸（奇）。前知大古，后□精明，抱道执度，天下可一也。

以此见之，“抱道执度”者，应当操其正，而度量光与气。光气定，则可明其大，知其微。便可知“道”之所以然。

第四章 “神无方而易无体”

“神与易”的问题，在《周易》中是极为重要的内容之一，其中涉猎到，宇宙世界和自然科学的具体门类。所谓“神道设教”^①就是探索这一科学世界的指南。这里的神，不是指迷信传说中的神灵，而是指构成万物变化的总根源。

易与道，易者，其内含有光与气。在某种意义上说它与“道”同。那么，神与易是什么关系呢？东晋韩康伯认为：

方体者，皆系于形器者也。神则阴阳不测。易则唯变所适，不可以一方一体明。^②

以此见之，神为不测之阴阳，易为变易。若言方体，又非以方体言。这是先儒的一般说法。

至宋，邵雍与朱熹力辟新说。邵子说：

神者，易之主也，所以无方。易者，神之用也，所以无体。^③

朱子说：

神无方而易无体，神便是在阴底又忽然在阳，在阳

①《周易·观·彖传》

②《周易·系辞传》韩康伯注

③邵雍《周易析中》

底又忽然在阴，易便是或为阳，或为阴，交错代换，而不可以形体拘也。①

邵子说法似乎有点在理，朱子解释颇有趣味，他试图用阴阳变化观念加以说明，问题是他们没有继续说下去而已。

我认为，“易”是物，是宇宙之总体，是本源。其中有光，其中有气。它混沌沌沌，虚霁无限。“神”是“易”中的主要成员，是物质、是能量、是信息、是万物生化之源泉，是“有无相生”的“魔术师”——名谓神（或魑）。自古以来最大的神是天神。然而，“太阳神”的出现应比天神更原始，其上限应追溯到以“太阳”作为纪日的“伏羲”时代以前，下限应在黄帝时期。而“易”的观念，若以“日月为易”言，其上限至少要从“伏羲一女媧”时期说起，若以“宇宙本体为易”言，其上限应从尧舜时代说起。而《易传》产生正是这一思想体系发展的结果。为了辨明“神与易”的科学意义，特加分析如下。

第一节 “神鬼”的宗教迷信观念

“神与鬼”在古代的社会生活中占有重要的地位。现在我们只能从那些玄妙莫测的神话传说中知道一些，其中最突出的内容，就是宗教迷信，我称之为“原始宗教”。这种宗教开始于何时呢？从考古学来说，用赤铁矿粉作为陪葬礼算是最早的了，约在“山顶洞人”时代。然而，专家认为距今二、三万年前就已有“鬼魂迷信和葬礼。”而比之更早的算“自然崇拜。”②自然崇

①《朱子语类》

②朱其顺《中国古代宗教初探》

拜基本上可分为两个部分。即天与地（包括了人）。

关于对天上诸物的崇拜。

这种崇拜一般可以分三个部分，就是对“天”的总体崇拜、三光崇拜和气象崇拜。

对“天”的总体崇拜出现年代较晚，一般来说要在黄帝后，或尧舜后。如《尚书·舜典》：

肆类于上帝，禋于六宗，望于山川，遍于群神。

（六宗者，包括了天上的日月星，地上的河海岱）又如《尚书·太甲上》：

先王顾谠天之明命，以承上下神祇，社稷宗庙，罔不祇肃。

这里的“上帝”，乃是人格化的“天”，或言天帝。在此之前就是“自然崇拜”。如《尚书·太甲下》曰：

唯天无亲，克敬惟亲。

这种崇拜，应在尧舜的“璇玑玉衡”以追天极的观念产生后，才有可能。

对“三光”（日、月、星辰）的崇拜。一般指“伏羲”的日，“女娲”的月，黄帝的星，尧舜的辰。我认为，三光对于人来说，较早认识，但是人与天空距离太远，人们只知道它的威力，别的不甚了解，所以就产生了自然崇拜。太阳理所当然是最先被崇拜的对象。如《甲骨文·粹编55》：

庚辰贞，日𩇛（食），其告于河。庚辰贞，日又

（有）𩇛。其告于父丁，用九牛。在𩇛。庚辰贞，日又

𩇛，𩇛田（祸）佳若。

《礼记·郊特牲》：

郊之祭也，迎长日之至也，大报天而主日也。

这些记载无非是指日食和冬至日的祭祀事。与之有关的，还有，

《尧典》中的“羲叔与和叔”，他们应是古代的天文官——羲与和。如《山海经·大荒南经》：

羲和者，帝俊之妻，生十日。

这“十日”应是“十日为句”的纪日法的缩影。而《史记》索隐中引《世本》：

黄帝使羲和占日。

羲和还是指天文官。另一种记载的，是《山海经·海外东经》，其中有述：

汤谷上有扶桑，十日所浴，在黑齿北，居水中，有大木，九日居下枝，一日居上枝。

这里的“扶桑”显然是最早的“圭表”，其“十日”应是“十月”周天的遗记。后来有关尧使羿射十日的神话^①，应是改革“十月历”的反映。不过，这些记载已是人类可认识的日神了，崇拜的程度，已有所下降。

对月亮崇拜出现年代同样古老。《甲骨文》记载有：

六日（甲）午夕，月土食。（乙3317）

旬壬申食，月土食。（簠天2）

《礼记·祭义》中亦有记：

郊之祭，大报天而主日，配以月。

《舜典》中的“六宗”，其中就有日月星。以此见之，古人对月亮观察仔细并寄予希望。于是，神话中就出现有“嫦娥奔月”的故事。^②不过，《山海经·大荒西经》却有这样的说法：

帝俊妻常羲，生月十有二。

这个“常羲”当是嫦娥，这说明她也是一个天文官，《世本》中不是也有记载黄帝使“常仪占月”吗？所以，我认为，嫦娥，

①《淮南子·本经训》

②《太平御览》引张衡《灵宪》

常仪，女娲都是观察月亮作纪历的代表人物。所谓“生月十有二”应是一个周天数，属于“女娲氏”的“十二月历”的遗存。

对星辰的崇拜，严格地说，星是五星，泛言为天上所有的发光体。辰，指人们观察的标准星象，如七政、北斗、北极，以及参伐等辰星。对自然崇拜虽然使人费解但颇有科学意义。

天上三恒二十八宿有秩序的布列，五星有规律的运行；银河横贯；慧星、流星突然行动；北斗四时回旋；北极星独冠群雄；这一美丽的景象，引起人们无尽的遐想。人间有的天上也有，如有宫殿、有皇帝、有大臣、有银河、有玉田、有牛郎、有织女……等等。《史记·天官书》：

中宫天极星，其一明者，太一常居也（中宫大帝，太一天帝）；旁三星三公，或曰子属（三公：太尉、司徒、司空也），后句四星，末大星正妃，余三星后宫之属。环之匡卫十二星，藩臣。皆曰紫宫。

这一安排虽然是出于“星占家”之手。如《尚书·洪范》：

庶民惟星，星有好风（箕宿），星有好雨（毕宿）。《史记·天官书》：

西宫咸池，曰天五潢。五潢，五帝车舍。火（星）入，旱；金（星），兵；水（星），水。中有三柱，柱不具，兵起。

木星与土星合，为内乱，饥，主勿用战，败；水则变谋而更事；火为旱；金为白衣会若水。金在南曰牝牡，年谷熟……。

但是也要看到它是古人通过长期“仰观俯察”的结果。即第一次完成了一幅具备有三垣二十八宿的科学《天文图》和盖天说的宇宙模型。因此，中华民族在天文数化和精确“历法”的制定上，

永远站在科学史的前列。甘德《天文星占》，石申《天文》，瞿昙悉达《开元占经》，以及新近出土的马王堆汉墓帛书《五星占》等天文书籍的记载，都说明了这一科学高度。

《帛书》中所记载的金星会合周期为584.4日。（比今测值583.92日稍大0.48日）；土星的会合周期为377日。（比今测值只小1.09日）；恒星周期为30年。（今测值为29.46，比之只大0.54年）等。就是这一历史写照。

关于对气象诸神的崇拜。天文与气象在远古时期没有绝对分科，同属于天文一类，当人们认识了“气”的存在后，才有“天气”之称号。气动成风。最古老的风是从风鼓翼而生风的过程中得到认识，这是看不见的气，风吹来才感知其存在，故古者言风者多以风言。如《甲骨文》所记：

东方曰析，风曰𩇛；南方曰爽，风曰𩇛，西方曰夷，风曰彝；北方曰（圉），风曰𩇛。（据刘晦之家藏骨《善斋所藏甲骨文字》）。

羽（翌）癸卯，帝不令风，夕霍。（乙2452）

甲戌卜，其孚风，三羊三犬三豕。（续2，15，3）





这里所见的“𩇛、𩇛、彝、𩇛”谓四方风神，“孚风”为卜问祭祀事。“令风”者以风为信使。由此可见古人对风的崇拜是如此慎重。如果再推至，伏羲氏图腾用“风姓”事，更说明古人对风的崇拜与人类思想认识的发展有密切的关系。

风作为天气变化的自然信使，从四方到八节，把四时风信钹绘在万物生化之中，以构成生命的旋律——二十四节气。《史记·律书》所记述的风向，律吕，二十八宿，十母十二子，阴阳二气与万物生化等，正是构成这一旋律的协奏曲。此录其中一段以资说明：

广莫风居北方。广莫者，言阳气在下，阴莫阳广大

也，故曰广莫。东至于虚。虚者，能实能虚，言阳气冬则宛藏于虚，日冬至则一阴下藏，一阳上舒，故曰虚。东至于须女。言万物变动其所，阴阳气未相离，尚相胥如也，故曰须女。十一月也，律中黄钟。黄钟者，阳气踵黄泉而出也。其于十二子为子。子者，滋也，磁者，言万物滋于下也。其于十母为壬癸。壬之为言任也，言阳气任养万物于下也。癸之为言揆也，言万物可揆度，故曰癸。东至牵牛。牵牛者，言阳气牵引万物出之也。牛者，冒也，言地虽冻，能冒而生也。牛者，耕植种万物也。东至于建星。建星者，建诸生也。十二月也，律中大吕。大吕者，其于十二子为丑。

……。

风是一种极为重要的气候。与其相应的，还有雨师、雷公、电母、晕（回）、虹和雨、雪、霜、雹、霾等气候都是古人崇拜的对象。其有关记载，在甲骨卜辞中已屡不鲜，见《卜辞通纂》中第四三〇片“菁五”（图29）。而其中“𪔐”（当为霾），为恶义，为蚀，夕为月，为杀伐意，为梦。总之，该片是言梦——天象——应验事，以见殷人之迷信。对气候的崇拜是古人通天达地的一种手段。于是，在二十四节气中是一项非常重要的内容，即七十二候。（参见图31）该内容据载最早的是夏时之《夏小正》。其实物候出现要比与天文有关的“历法”更早。后来这种崇拜愈演愈烈，如《春秋繁露·求雨篇》所记：

春旱求雨。合县邑以水日，令民祷社，家祀户。
……祝斋三日，服苍衣，先再拜，乃跪陈，陈已，复再拜，乃起，祝曰：昊天五谷以养人，今五谷病旱，恐不成，敬起进清酒，膊脯，再拜请雨，雨幸大树。

神。”《搜神记》所记建安二十五年正月洛阳建殿事：“伐濯龙树而血出。又掘徙梨，根伤而血出，魏武恶之，遂寝疾，是月崩。”这些说法皆是典型的拜物教。人们在地球上诸物的崇拜中，莫过于对土地神的崇拜。这可能是地载万物，和人类生息有关。如《左传·襄公七年》所记：

夫郊祀后稷，以祈农事也。是故启蛰而郊，郊而后耕。

这种民食依谷，谷赖土生的思想，还可以从《甲骨文》的“祭土地神”中窥见其原始风貌。

寮于土，三小宰，卯一牛，沈十牛。（前1，24，3）

西方受禾。北方受禾。癸卯贞，东受禾。西受禾。
（粹编905）

己巳，王卜，贞，（今）岁商受（年）。王周，曰吉。东土受年，吉。南土受年，吉。西土受年，吉。北土受年，吉。（粹编907）

其实对土地神的崇拜，有三个阶段：一是对自然崇拜，其形式为献祭、礼拜等。二是对拟人崇拜，以之当作自然力的化身、求其施为恩赐。三是对作为区域性直辖的“土地公”的崇拜。“土地公”是个权威性神祇（魍）。

作为地上万物的崇拜对象，对鬼魂崇拜是一项重要内容。它也比所有物神都感到玄妙。它之所以妙，正因为人是万物之精灵，他不但具有物质的共性，还有他的特殊性，这就是在他能迎合大自然的各种造作的身躯以外，还有特殊的“思维”功能。这种“思维”应当有它的双重意义，一是处于阳性，即对可见光、可见气（或物）的条件反射，促进了有形的感知思维，应称为思想。在科学领域中应谓之“信息”的贮藏和传输过程。二是处于

阴性，即对不可见的光，不可见的气（或物）的条件反应，从而产生对无形物质（或有形未知物质）的意感，应称为意念，在科学领域里应称为“信息”转换的“黑箱原理”。正因为有这种“思维”存在，所以，自然界中的许多似有形而无形之物，如“海市蜃楼”、“极光”、“峨嵋佛光”、“电磁反应”、“化学变化”以及“幻觉”、“梦境”、“特异功能”、“气功”、“经络”等等，都会成为崇拜的对象。对“鬼魂”的崇拜的早先原因，很可能是出于某种自然与偶然现象的巧合，以及人的生育与生存的本能反应而产生的。据考古记载，在距今1—3万年前的山顶洞人时期，或谓“伏羲——女娲”时代以前，就存在“埋葬的人骨旁布有赤铁矿粉”的宗教仪式。^①可见对“祖先的崇拜”和对“伟人的崇拜”的历史甚早。“伏羲氏”不是“画八卦，由数起”^②而成三皇之首吗？“女娲氏”不是搏黄土作“人”^③而成为古之神圣女吗？“黄帝”不是因“造历得仙”^④，以成为天上的中央上帝吗？诸如这些，鬼魂崇拜的关键一点是，古人认为人有魂魄，魂为元神，魄为元气，人出生时魂魄皆凝结为体，此神之为；死后皆变为鬼气之归也。子产就是这种看法的代表，如《左传·昭公七年》记载：

子产曰：人生始化曰魄，既生魄，阳曰魂。……

匹夫匹妇强死，其魂魄犹能凭依于人，以为淫厉。

孔颖达的解释是：

魂魄神灵之名，本从形气而有；形气既殊，魂魄亦异，附形之灵为魄，附气之神为魂也。附形之灵者，谓

①吕振羽《史前期中国社会研究》

②《汉书·律历志》

③《风俗通义》

④《史记·律书》“集解”

初生之时，耳目心识手足运动啼呼为声，此则魄之灵也；

附气之神者，谓精神性识渐有所知，此则附气之神也。

孔氏所言魂魄为人体之神与气是对的，但是他把魂魄作为“依附”品，可能是受《礼记·郊特性》的：“魂气归于天，形魄归于地”说法的影响，其实人的魂与魄都是构成人体的两种因素，是不可分的。至少在无特殊条件下是这样，如死人、休眠等。

对鬼魂的崇拜，其源流甚长，象“裴李岗遗址^①”和“元君庙遗址”^②其中“墓葬法”，就是强调方位、追求“风水”，以敬死人而佑生人的原始风俗遗存，而后来的《礼记》形成了完整的体系，甚至于今在某些地区还保持着这种风俗，以见影响甚深。

关于《周易》中的宗教观念。

《周易》的宗教观念多反映在《经》的部分，特别是对天地、帝王鬼魂的崇拜。如《丰·六二》曰：

丰其蔀，日中见斗，往得疑疾，有孚发若，吉。

《晋·六二》：

晋如，愁如，贞吉，受兹介福于其王母。

这种观念在《传》的部分亦有之。但在《系辞传》和《说卦传》中，对“神鬼”的解释已具有朴素的唯物观念了。如：

精气为物，游魂为变，是故知鬼神之情状。

神也者，妙万物而为言者也。

其实，《周易》中所出现的宗教观念，其最不好理解的，则是“征兆迷信”。这种“迷信”主要表现于“以卜筮者尚其占”。占对“兆”言。“卜筮”者，《周易》则见于蓍筮。“极数知来”，蓍筮的关键在于数。它以数示物，所以“卜筮”系统又具

①《考古》1979年第四期

②郭沫若《中国史稿》

有严密的象数理结构，其影响广度、深度都达到相当的规模。是故，后人对《周易》的“迷信与科学”问题就长期分辨不清。为了便于了解《周易》中这一含义的真象，特作分析如下。

有关“前兆迷信”。

所谓“前兆”，就是事物发展过程的前期现象。这种现象加以归纳，而预知将来可能发生的事情，并预料自己的行动有可能出现的后果。这种观念称为“前兆观”。前兆观有两种。其一，能正确把握住事物的前期现象，谓正确前兆观。其二，不能掌握事物的因果联系，而产生种种的错觉，谓错误前兆观。若加上神意或唯心臆造事物的前兆，并用超自然的力量来解释这种联系，就是错误的前兆迷信观。当然，这种观念也只有在鬼神迷信发生以后才有可能出现。为了弄清这两种前兆观的是非，有必要举几个例子，予以比较。

例一，正确的前兆观。

为了说明前兆观的“正确”部分，我可以举现代地震前兆观测资料，并与古代物候、月令纪录相比较，从中可以帮助我们理解这种前兆观的特点。如《动物与地震》曾记载：

1857年2月4日，浙江鄞县，“夜半天明如昼，山雉皆鸣，少顷地泄气，声隆如鼓”。

被列为世界大地震之一的1920年宁夏大地震（震级8.5级），据调查，在震前动物异常反应有：“牛惊慌外逃，不进圈，狗吼叫嚎哭。于地震当天晚上，西吉县一村庄上的狗叫得非常利害，有一老人出去察看，地震即发生了，老人幸未遇难。”

（据《中国地震资料年表》）

《唐山地震前兆》记载有：

1976年7月28日唐山发生7.8级地震（据最新资料

为8.0级），和历次地震一样，这次地震也是有前兆的。书中还例举了震前的“生物异常”，“动物异常一百例”，“地下水宏观前兆”，“声光电磁现象”，“气象异常”，“海洋状况”，“土地电反应”，“土应力的异常特点”等诸情况，并列举了诸多科学数据。

诸如这种类型的前兆，古人亦有记载，如《逸周书·时则训》：

立春之日东风解冻，又五日蟄虫始振，又五日鱼上冰。惊蟄之日獺祭鱼，又五日鸿雁来，又五日草木萌动。雨水之日桃花始华，又五日仓庚鸣，又五日鹰化为鸠。春分之日玄鸟至，又五日雷乃发声，又五日始电……。

《礼记·月令》亦记：

仲春之月，日在奎。昏弧中，旦建星中。……始雨水，桃始华，仓庚鸣，鹰化为鸠。……是月也，玄鸟至。至之日，以太牢祠于高禘。天子亲往。……是月也，日夜分，雷乃发声，始电，蟄虫咸动，启户始出。……是月也，耕者少舍，乃修阖扇，寝庙毕备，毋作大事，以妨农之事。

以上记载的前兆，皆是来源于实测，无疑是正确的。但是，其中难以理解的，则是“地震前兆”。这种“前兆”有两个问题属于考虑范围，一是震前的物理、化学变化，如振动与地声；地壳形变；地下水中的氡气异常；大地电流和电位场的变化；临震时的光和闪电；天气异常；以及其它地球物理现象（包括地应力，重力场，地磁场，电磁干扰……）等。二是考虑到生物本身功能反应，如适应，遗传，刺激（包括生理与生化效应），以及未知反应等。但是，我们要承认在宇宙间还有很多未知数，我们应该依据先人所提供的资料，加以总结。充分应用“阴阳五行学说”，

“光——气学说”、“太极学说”等学说中科学的内核，这对于探索生命科学，以及摸索地震与动物的关系，把握正确的前兆，是有利而无弊。

例二，错误的前兆观。

为了说明这种观念是错误的，我们还是先举两个例子，如南宋时的程大昌在《演繁露》中所列的“二十四番花信风”（见表3）：

节	气	花			信
小	寒	一候梅花	二候山茶	三候水仙	
大	寒	一候瑞香	二候兰花	三候山矾	
立	春	一候迎春	二候樱桃	三候望春	
雨	水	一候菜花	二候杏花	三候李花	
惊	蛰	一候桃花	二候棠梨	三候蔷薇	
春	分	一候海棠	二候梨花	三候木兰	
清	明	一候桐花	二候麦花	三候柳花	
谷	雨	一候牡丹	二候荼靡	三候楝花	

表3：“二十四番花信风”表

这种编制法，竺可桢先生认为，它完全是“我国南方士大夫有闲阶级的一种游戏作品，既不根据于实践，也无科学价值的东西”^①。

另一种记载是，如《国语·晋语》：

（重耳）乃行，过五鹿，乞食于野人，野人举块与之，公子怒，将鞭之。子犯曰：“天赐也，民以土服，又何求焉。天事必象（天意必有预兆），十有二年，必获此土。”

《左传·昭公三十一年》亦有记载：

十二月辛亥朔，日有食之。是夜也，赵简子梦，童

^①见竺可桢先生的《物候学》

子羸而转以歌。旦占诸史墨曰：“吾梦如是，今而日食何也”。对曰：“六年及此月也，吴其入郢乎，终亦弗克。入郢必以庚辰，日月在辰尾。庚午之日，日始有谪，火胜金，故弗克”。

《国语》、《左传》所记的“前兆”，完全是人为的猜测和臆断，它是属于物占与梦占一类，不能算是有什么科学的依据，所以它应属于错误的“前兆观”的范围。

总之，正确的“前兆”，对于推动生产的兴旺和科学的发展是有益的。错误的“前兆”，只能成为宗教迷信的精神支柱。这是不足取的。

有关古代“占卜迷信”。

“占卜”的历史也很悠久。主要特点是，采用人为的方法，预知未来吉凶祸福。这种迷信虽然是建立在前兆迷信的基础上，并由之发展而来。但是，巧合，机遇，偶然，侥幸，想象，幻觉，生离死别，以及原始概率论，其本来就足够产生自身的魔力，再加那些流行于民间的占卜形式方便简单，数学吸引力强，因此，在宗教迷信的发展史上留下深痕。

古代占卜形式有几种类型。如原始的简单卜法有投石占、掷木占、茭杯等归一类，龟卜、蓍筮归一类，星占亦归一类。但是其中最具有影响的，算是兆、数、星。兆者，取兆纹于龟甲。由于卜辞记载简单，还无法找出其中妙理所在。数者，取蓍数而应之，其代表就是《易卦》。由于卦数（或言卦气）蕴含有宇宙间万物之象数理，形成了完整的体系，所以不得不引起我们注意，后来的《遁甲》，《六壬》，《太乙》，以及《太玄经》，《皇极经世》等，皆是这一派系的发展。星者，乃摄取天文星象以占吉凶。其代表作有《甘石星经》，《史记·天官书》，《开元占经》，《乙巳占》等。从此可知，星占者不但有一套占卜法术，

更主要的，他们还应当具备丰富的天文知识和观测能力。否则，就无可奈何。因此，星占学中的宝贵天文遗产，应当值得正视，不要一概剔除。

总之，我们对待《周易》应当力排其中的宗教迷信的色彩，至于那些罕见的朴素科学知识及社会资料，尤其辩证法思想与潜在的科学理论等，都要全力研究，以古为今用，发扬光大。

第二节 “神鬼”的唯物观念及 “太阳神”的科学性

“神鬼”问题，持有唯物观点的，在历史上并不少见，它可以分为几个阶段。一、先秦阶段：即《易系传》之“阴阳不测之谓神”。二、宋、明时期。其代表者，有宋·程颢说，《遗书》（第十一）曰：“冬寒夏暑，阴阳也。所以运动变化者神也”。程氏直接了当地发挥了《易》说：“生生则谓易，生生之用则神也”。还有宋·张载，更是辩证地阐述了气和神的关系。如其在《正蒙·太和篇》中说：“散殊而可象为气，清通而不可象为神。”而且还提到体与性的本质问题。如曰：“太虚为清，清则无碍，无碍故神。反清为浊，浊则碍，碍则形。”三、现代。如高亨先生在解释《老子》中“其神不伤人”（第六十章）句，他认为这种神，应为“神祇之神”。它可以“引出万物”。①而詹剑峰先生认为是“魑”，即“鬼灵曰魑”。②“魑”亦为神，亦为物。

我要说的主要是史前部分。即夏王朝以前的“神鬼”观念。为了说明唯物观念在原始时期就已存在，且把史前分为古人认识

①②见《老子其人其书及其道论》

太阳，五星和天极三个时期。如在“伏羲”以前，当人类还不知道“太阳”的自然属性时，人们只理解它的明暗和冷热现象，而结巢为居，钻木取火，只是古人对“太阳”崇拜的思想反应之一。这个时期天上的“太阳”成为最大的“神灵”，古人称之为“太阳神”。一旦太阳的周天运转规律被“伏羲氏”所掌握，它的自然神圣就被南方上帝炎帝所代替了。^①而后来人们对“太阳”的自然崇拜则遗成风俗，甲骨卜辞中就有这些记载。如：

出入日，岁三牛。（粹编17）

今日既，权日。（菁10，10）

丙子卜，即贞，王宾日，彳亡尤。（明续338）

“岁”“权”“宾”等皆为殷人祭日的仪式。到了西周更成规模，如《礼记》所载：

王宫（日坛）祭日也。（《祭法》）

祭日于坛，祭月于坎，以别幽明，以制上下。祭日

于东，祭月于西，以别外内，以端其位。（《祭义》）

而且日神被看成季节变化的主体，因此周人祭祀太阳，多取立春等主要八节，并天子行之亲祭，如《月令》所载就是最好的说明：

立春之日，天子亲帅三公，九卿，诸侯，大夫，以迎春于东郊。

.....

象这样的崇拜在二十四节气中表现非常突出，时至今日，人们对太阳的功能认识还感深奥，这不得不引起我们反思。

黄帝时期，当四方的概念建立后，“太阳神”随着科学的发展，变成四方崇拜的成员，即“太阳神”的称号被南方火神祝

^①《白虎通·五行篇》称炎帝为太阳神

《经史》卷四引《帝王世纪》称炎帝为神农氏。

融的称号所代替了。^① 伴之而来，它则变成观察和祭祀日出日入的天文官了，《尧典》中的“羲仲”“羲叔”与“和仲”与“和叔”，正是黄帝设立占日大臣“羲和”^② 的遗俗，于是黄帝置“五官”最后则导致尧帝时期的“四仲中星”的出现。如《尧典》曰：

分命羲仲，宅嵎夷曰阳谷。寅宾出日，平秩东作。

日中星鸟，以殷仲春。……申命羲叔，宅南交曰明都。

平秩南讹，敬致。日永星火，以正仲夏。……分命和仲，

宅西曰昧谷。寅饯纳日，平秩西成。宵中星虚，以殷仲

秋。……申命和叔，宅朔方曰幽都。平在朔易，日短星

昴。

这是星空科学发展的结果。其中重要的一点，如果说黄帝把“太阳神”的功能移植到地上，从而建立了五方神，他则自成地上中央上帝的话，（后成天上上帝）。那么，尧舜创造“璇玑玉衡”并追求“天极”而变成天上的上帝了的时候，黄帝则让座给尧舜了。他就是天极星，称帝星，于此同时，天上的伟大神灵——太阳则让位给“天帝”了。所以《史记·天官书》有记：

斗为帝车，运于中央，临制四方，分阴阳，建四时，

均五行，移节度，定诸纪，均系于斗。

帝，即是北极星，（古有称帝星），亦称上帝。但它也是天的代表，是自然属性的天。后来发展出来的“混沌”^③ 和“盘古”^④ 也都是自然属性，也是属于原始宗教的范围。从物质观念出发，“混沌”确然是宇宙的一个有限整体，从“生生之谓易”的含义来分析，“盘古”的造形，完全符合物质世界及其内在的神功

①《淮南子·天文篇》中的五方神是南方“朱明：即祝融。北方玄冥，东方句芒，西方蓐收，中央后土。

②《史记·历书》“索隐”

③三国·徐整《三五历纪》

④南朝宋·任昉《述异记》

与信息的象征。所以“盘古”的每一细胞和元素，都同一于这个整体之中。它的日月、雷电、江山、河海、草木等，皆迎合于五体、五官、五脏的描写，而说明物质的多样性。那些喜怒、眼睛、阴阳等，无非是“对立统一”观念的反映。“盘古”的“生与死”，也恰恰说明物质运动变化的信息。由此可见，“盘古”是自然属性的神，它体现了物质世界的统一性，即物质、功能、信息三要素的综合。而《周易》中的“太极说”，正是塑造“盘古”的主要思想根源。总之，从“太阳神”到“天帝”，从鬼灵到地魃，从物质概念出发，不管是光，是气，这种的“神鬼”都是自然属性的崇拜物。故《易》曰：“精气为物，游魂为变，是故知鬼神之情状”。这种“情状”乃“妙万物”之所以然。于是《易传》所言是“阴阳不测”，则可测。故其神知矣。那么，阴阳何以能言可测？这就应当从“太阳神”说起。

关于“太阳神”的科学性。

万物生长靠太阳。这是合符科学的说教。然而，我们不竟要问：一个普通的太阳，却成为物质世界（或言地上万物）的主人和卫士，成为唯物主义观念的发祥地，成为人类探索宇宙世界的“自然实验室”和星球世界的前沿阵地，确是不可思议的。但是，太阳与生命必竟是悬系在一起的。为了生存的需要，古人还是一步一个脚印地去追求它，认识它。从而创造了中华民族的灿烂文化。《周易》的出现，宣布了中国古代哲学体系的诞生和神圣性，是以“太阳神”为基础的伟大的历史事件。于是，我们必需把“太阳神”的科学化与哲学化内容，作必要的归纳，即使初步，也有其实际意义的。

科学的基础是数学。最早出现的数是来源于1到10的手指纪数，到了“日出而作，日入而息”的太阳数纪。使数纪与科学直接地联系起来（特别是天文学），中国原始历法就宣告问世

了。此可见于出土实物,《甲骨文》中数、干、支与六十花甲(见表4与图2)。固然它只是殷周的出土文物,但渊源甚长。

自然数 (第九十五片)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	一	二	三	三	五	八	十	八	五	一		
十 干	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸		
	十	五	四	口	五	五	八	五	一	五		
十二支	子	丑	寅	卯	辰	巳	午	未	申	酉	戌	亥
	兕	犬	交	必	夕	早	口	禾	夕	酉	子	下
	中	人	夷		内	尸	一	米	乙	子	戌	勿

表4:《“〈甲骨文〉数、干、支”表》

科学发展最先者算是天文学。认识天文自然的过程,其先应推太阳,继之是月,星,辰。当天文学从形、象概念向数化发展,就是凭借太阳的光辉,从而导致“立竿测日影”术的产生,伴之而来的,就是几何光学和勾股数的建立。(这方面的完整资料可参见《周髀算经》。)有了璇玑玉衡的创造,太阳的科学意义,就是从可见光向不可见光的领域发展。北极璇玑四游二万三千里,就是这一概念产生的基础。

天文学的发展,其最玄妙者算是与生命科学的有机联系网,这一扭带正是“二十四节气”。当然,节气的产生,无非是靠太阳的光和热的生化作用。原始的光和热观念,是伏羲氏视太阳出入与火联系而建立起来的。最早的生命科学建立,应当算黄帝建四方以别春夏秋冬的结果。于是,我们说生命的旋律,正蕴藏于日光与地气复合运动,即四时八里交替变化之中,是符合生命科学发展逻辑的。由于“北极璇玑四游”概念的建立,使阴阳消息的变化数式,即“九”与“六”的终复,直接冲击着二十四节气体

系，阴阳坐标则展现出新的生命命题，它就是○（道家谓之虚、无），也就是说，生命的存在，是有形的，是光与气的一种运动形式。那么，生命的消亡，则自然地趋向生命的负值，是向无形发展。但是，无形也仍然是存在的一种表现形式，或言是不可见光与不可见气的运动。这种运动永远没有停止过，它向0过渡，一直在复制新的生命蓝图。这种不断运动的形式，正是“有无相生”的基本概念，也是《老子》之“玄牝之门，是谓天地之根”的生命理论基础。

“太阳神”所展现的自然威力和光气科学，就在于以它为基础的“一阴一阳之谓道”的科学理论，和“易有太极是生两仪”的哲学精华。正因此，周秦道家还总结了一套帝王准则，称为“南面术”。其主要内容可见于《老子》，如：

有物混成，先天地生，寂兮寥兮！独立而不改，周行而不殆，可以为天下母。吾不知其名，字之曰道。强为之名曰大，大曰逝，逝曰远，远曰反。故道大，天大，地大，王亦大。域中有四大，而王居其一焉。王法地，地法天，天法道，道法自然。（第二十五章）

先秦道家也以此为宗，各持己见，大谈“南面术”的高妙之处，其实他们说来说去无非是以“道法自然”，作为“无为而治”的核心内容。该内容的解释算是《汉书·艺文志》中的“诸子略”说得最明了：

道家者流，盖出于史官，历记成败存亡祸福古今之道，然后知秉要执本，清虚以自守，卑弱以自持，此君人南面之术也。

由此可见自然的“南面术”则一转而变为“王术”。事实上，“南面术”乃是自然崇拜的一种反映。但是先儒没有全部理解，以至把“南面术”解释为坐北，清虚，无为而治。所以就出现了“无

为无不为”的思想，如《淮南子·原道篇》：

所谓无为者，不先物为也；所谓无不为者，因物之所为。

其意思指的是，统治者遇事不要先动手，应先分摊给臣下们，等他们办好了，也变成自己的成绩了。这样，也确实把“道法自然”解释得无可辨白的余地。我认为“南面”是与“北望”对。正如前文所说，北之极者反处虚，古谓太阴。南之极者而就实，古时所谓太阳。在古代，特别是帝王，皆是贵阳贱阴思想，怎么会坐北而甘受其阴呢？我认为“虚心”只是一种说教，取天极帝星之意才是实的。南方为太阳中天位，太阳给万物（或人）带来了光和热，帝王应当经常仿照，虚心实受而治之。《易·说卦传》有述：

离也者（太阳），明也。万物皆相见，南方之卦也。

圣人南面而听天下，向明而治。

向明者向明也。“道法自然”，圣人于“中正以观天下”。在《易》中有释：

观天之神道，而四时不忒。圣人以神道设教，而天

下服。①

于是，我们应当承认这样的“向明而治”，才是“南面术”的真意。

第三节 “神鬼”辨

神鬼问题，有人确实难以理解。如前文所说，最早的神鬼观

①《周易·观卦·彖传》

念，应当是来源于对“太阳神”的自然崇拜。先从“神鬼”的字义发展来看。太阳从东方升起的“升”字，最早是用“申”字。申者，引而申出万物，此生之义也。火的发明，使人与动物区分开来，这是社会的大进步。太阳是造就人类生存的主人，所以申字也拟人化了，变为伸。伸者，伸长万物也。当螺组织纺产生后，受崇拜的太阳也要穿上衣服，因此变伸为绅。绅与袖对应，藏手为袖。“万物生长靠太阳”，受人崇敬的太阳，从此登天称神，而受民之君礼，这样变绅为神。“鬼”与神对应，鬼亦是神，古人别之为“魍”。而太阳归藏于地下，地亦神，万物懒地而生，因此地之神谓之坤，坤者从土从申也。归与鬼通。在有阶级的社会产生以后，鬼的身份是下人，小人。最早的“鬼”字，可见于《甲骨文》，如“𩇑”（一期、前四、一八、六）“𩇑”（见《中国古代宗教初探》）。总之，“神”者生之义也；“鬼”者归之意也。另则，从卦名义，离为日，为电，电字《甲骨文》为“𩇑”（后下一、一二），亦神也。故以光的概念推之，明者主太阳伸，神也，暗者主太阳归，鬼也。所以《易传》有述：

日往则月来，月往则日来，日月相推则明生焉。

日月有来有往，有明有暗。来者信，伸也，往者屈，藏归，鬼也。以此推之阴阳消息，消息者死生也。阳主生，阴主死。生者神，死为鬼。故横渠推之为有无。如他在《易说》中说：“自无而有，神之情也；自有而无，鬼之情也。”^①若以气的概念言，物（气）聚为生，物（气）散为死，如孔颖达言：“物既从聚而生，以散而死，皆是神鬼所为”。^②于是《易传》有释：

精气为物，游魂为变。

精气者主生，神之为；游魂者主归，鬼之为也。气以光明，寒暑

①《张载集》

②《周易正义·疏》

见焉，见于《易传》：

寒往则暑来，暑往则寒来，寒暑相推而岁成焉。

来者生，往者归。生则信，神也，归则屈，鬼也。寒者主死，暑者主生。寒阴归北于幽阴之地，故为鬼；暑阳大明于南方，万物生而相见之处，所以为神。岁成者，暑热，昼明，夏生；寒冷，夜阴，冬藏。此神鬼之为，万物之终始也。物有形，其体为魄，其灵为魂。魄主体，魂主用。形体散主归，灵魂聚主生。所以物能存鬼神。

于是，我认为，所谓“成岁”，就是“光与气”的复合运动的结果，其能者乃鬼神之为罢了。为了更进一步明确这一意义，我再举赵爽在《周髀》注中的一段话作说明。《周髀》有述：“往者诎，来者信也，故屈信相感。”赵注：

从夏至南往，日益短，故曰诎。从冬至北来，日益长，故曰信。言来往相推，诎信相感，更衰代盛，此天之常道。

为了说明冬夏更代情况，他举《七衡图》如：

夏至之日，外衡之下为冬矣，万物当死。此日远近为冬夏，非阴阳之气爽或疑焉。

中衡左右，冬有不死之草，夏长之类。此阳彰阴微，故万物不死。

这段解释不但启示了大自然的秘密，而且是生命科学发展史上的重要一环。所以《易传》曰：

往者屈也。来者信也。屈信相感而利生焉。尺蠖之屈，以求信也；龙蛇之蛰，以存身也。精义入神，以致用也。利用安身，以崇德也。过此以往，来之或知也，穷神知化，德之盛也。

神鬼者，乃日月之推，寒暑更代也。这样，以日月（或言光）

之往来，与气之伸归，来说明神鬼之物质性，说明万有世界的变化总脉络，正是构成“光——气学说”的核心内容。“知幽明之故”，就可知死生之所以然，知“精气游魂”，就可知鬼神之情状。

所谓神鬼，它是物质世界的变化总和，功能与信息是它的主要特点反映。

反过来，我们对“神无方”一词应作如何解释呢？我认为，从太阳圭测的直观观念中，似乎它还有东西南北之分。岂知太阳的光芒的射向是多维的，所以很难确定它的方向性。正如赵爽在《周髀》注中所述：“我之卯酉，非天地之卯酉”。也就是说东西还无定处，自然立中也不是绝对的中点。只能是此时此地为中点而已。宏观世界是这样，微观世界亦是这样。因此神鬼，便是流行于天地之间的物质，其方无定。“周流六虚”，正是“神无方”的最好诠释。

第四节 “日月为易”与“宇宙本体为易”

“易”是什么？这个问题似乎很难一下子回答得来。黄寿祺教授在《周易名义考》中虽然归纳了先儒的九种解释，其实以“易”为“变易”说居多。但是当我们反复地考虑《周易》的整个内容以后，发现它主讲的是天道，后及于地道和人道（或言王道）。于是，我们不得不从“天道自然”这一范畴来理解它。由于先儒多重理轻数，所以《周易》象数学这一具有强大生命力的部分，时起时伏地，或是几乎颠覆在历史波涛之中。为了体现

《周易》的哲理精华，我们不得不从它的原始意义说起，这就是“易”义的科学性。其中，我就把“日月为易”与“宇宙本体为易”的真义作一说明。

“日月为易”是后起义，首见于《秘书》。从《六书正讹》中所见的“易”字为“𠄎”，是从日从月的象形字。但是，当我们参考《甲骨文》时，又发现“易”字为：

“𠄎”（一期甲三，三，六四）

“𠄎”（三期粹一，0，三）

前者似是弦月在放其光芒；后者又象日光普照。其实日月会放光芒，这是非常原始的观念，如“伏羲”以太阳纪日，“女娲”以月亮纪月；黄帝取星象于四方；尧舜建辰于天极等，都是光概念建立的发展史。于是，“日月为易”只是“光”一种代称。事实上，太阳也好，月亮也好，都是一个有限范围，引而伸之，“三光”也不过是“天球”范围内的——有限整体，《易传》上称为“太极”。从宏观世界来看，“易”才是无限“太极”的总休，《易传》言之谓“易有太极”。这样把“易”作为“光”来解释，是否太附会呢？我认为从整个天文学的发展史来看，人们虽然可以从“夸父追日”，“有方山中的青树”等神话中得到启示。但是，人们是否会到简单的“立竿测影”和“璇玑玉衡”中去理解呢？为数不多。但是，谁能料到中国的数化天文学，就是从这些简单的观念中开始发展起来的，并由此而傲立于世界科学之林。所以，它的出现则为我国古代科学立下第一块里程碑。那些“观星台”，“测景台”虽然成为历史陈迹，然而，这一原始科学，我们还可以从古文字的形象中看到它的光辉。如《甲骨文》有载：

“𠄎”（一期六，0，四）

“𠄎”（五期，佚五一八背）

铜器铭文”中的：

“𠄎”（周早盂鼎）

“𠄎”（焦山鼎）

“𠄎”（齐侯钟）

在这些形象字中，圆环部分应是以太阳为代表的“光”，三横部分可以认为是“光芒”，它是代表了早上，中午，傍晚等三个不同时间的日影；或者说是夏至，冬至与春秋分等三个不同节气的日影；亦可视作为测量三种不同天体（或光体）的引绳（当然，这是光测量学上的意义），于是，我认为符号“|”应是“竿”，或是“圭表”。因此，从天文学角度来考虑，“日月为易”是有它的合理性。广言之，“易”也可以认为是“光”的总称。

“易”之另一个具有科学意义的解释是“宇宙本体为易”。《周易名义考》认为该说是出于宋时的程颐、朱熹和横渠。如程子《遗书》有述：

上天之载，无声无臭，其体则谓之易。

朱子释之：

其体则谓之易，便是横渠所谓“块然太虚，升降飞扬，未尝止息”者，自此而下，虽有许多般，要之“形而上者谓之道，形而下者谓之器，”皆是实理。

从上天之载说起，虽是无声无臭，其阖辟变化之体，则谓之易。然所以能阖辟变化之理，则谓之道。

体是体质之体，犹言骨子也。易者，阴阳错综交换代易之谓，如寒暑昼夜，阖辟往来，天地之间，阴阳交错，而实理流行，盖与道为体也。寒暑昼夜，阖辟往来，而实理流行其间；非此，则实理无以顿放。故曰：

“其体则谓之易”，言易为此理之体质也。

朱子所说的目的为了说明一个“理”。所以，他把易作为宇宙

本体的说法就显得也过于玄虚。我认为“易”之所以言之谓“宇宙本体”，其首先应当从“阴阳”“寒暑”的概念来解释，它是光，它是气。光者，可见光为阳，不可见光为阴，阴阳交错，则流行于天地之间。气者，成物为形为体，气之聚，物之化，无形无体，气之散。有形，气之可见；无形，气之不可见。气可见者为阳，不可见者为阴，阴阳交错，则流行于天地之间也。显然，这样的“易”，已包括了光和气，但从“天球”范围来说，它只是一个有限的宇宙整体。广言之，“易有太极”的“易”才是无限的“宇宙本体”。

《易传》所述的“易无体”。只能是宏观世界的“易”，故“无体”，若是从微观世界言“易”，则“有体”。“无体”为“易”，“有体”为太极（亦为“易”），故，“易有太极”也。

“神无方而易无体”，这个意义可明白了。

第五章 “通乎昼夜之道而知”

中国古代宇宙理论和哲学的发展，到了《周易》时代，取得可喜的成果。基本上可以看出其发展脉略。从太阳的升落到“明暗”观念的产生，从阴阳“伸归”到“神鬼”世界，以及“天道昼夜”与“阴阳学说”，“太阳说”与“太极说”等自然哲学理论的建立，是我国古代科学发展的关键链环。“盈天地之间者唯万物”和“知幽明之故，原始反终，故知死生之说”。影响极其深远。

知死生者，其关键在于知“幽明”。最早的“幽明”概念，应当是从人类认识“太阳”的自然观念开始，然后才有哲学的“神鬼”出现。在古代唯物论中，“神鬼”不但是揭示“范围天地之化而不过，曲成万物而不遗”^①的武器，而且还是建立“光—气学说”的重要内容，其奥意在哪里呢？应当从《易传》所说的“通乎昼夜之道而知”说起^②。什么叫做“昼夜”？又是怎样达以“通知”呢？这些问题，先儒没有明确的答案。如荀爽，以乾坤言昼夜。^③孔颖达以幽明言昼夜。^④而朱子则以死生，神鬼言昼

①《周易·系辞传》

②《周易·系辞传》

③《周易集解》

④《十三经注疏·周易正义》

夜。①焦循以阴阳言昼夜。②，这些都是表解。我认为要理解它的真意，不要在传统“易说”中兜圈子，要别出心裁，到“道”中，到《周髀》中去寻找答卷。

第一节 《周髀》昼夜说与远古历法

如前所说《周髀》是天文算书。它以数学说明阴阳，揭示生死。究竟《周髀》如何划分“昼夜”呢？《周髀》认为：

春秋分者，阴阳之修，昼夜之象。（赵爽注：修，长也，言阴阳长短之等。）

昼者阳，夜者阴。（赵爽注：以明暗差为阴阳之象。）

春分至秋分，昼之象，秋分至春分夜之象。（赵爽注：北极下见日光也，日永主物生，故昼象也。北极下不见日光也，日短主物死，故象夜也。）

《周髀》把“阴阳消长”理论，和光明之长短与春秋，死生联系了起来，以突出昼夜与生命关系的重要性。另者应当提到的是，《周髀》以“阴阳”理论为主导，联系了四时阴阳划分问题。这种划分，不但体现了时空统一观念，而且也反映了《先后天图象》的实在性。《先天图》中的“天地定位”，就是以“春分到秋分”为昼，为南，为阳，为天，和以“秋分到春分”为夜，为北，为阴，为地的“天地”图象。而《后天图》的“帝出乎震……”，

①《周易》朱子注

②高亨《周易大传今注》注引

则是以“春秋分”为阴阳等长之分的剖判图象。由此可见，《先后天图象》，既是哲理图，也是昼夜图。有象有图则有数。《周髀》中提供了昼夜值。

《周髀》的昼夜值包括了太阳的周日运行与周天运行值。

(见图30)《周髀》曰：

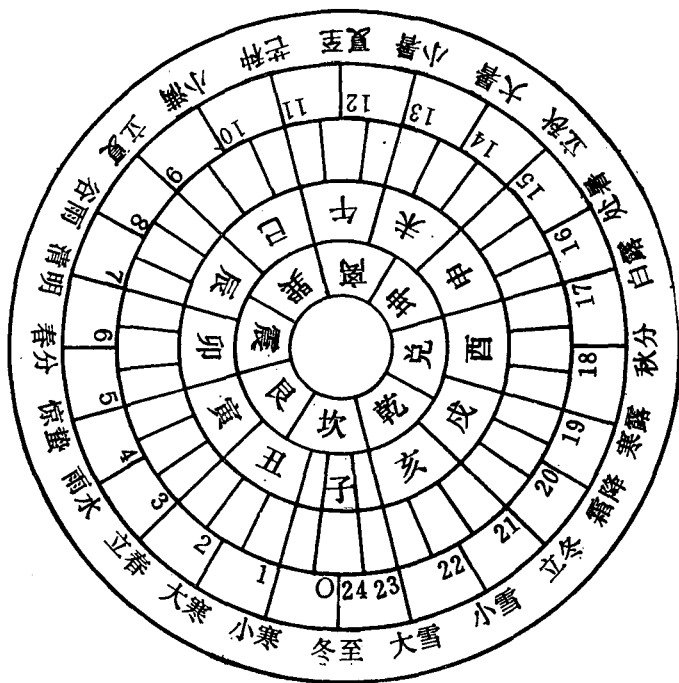


图30 《太阳运行图》

- 说明：第一层：后天图
第二层：十二辰图
第三层：三十六头图
第四层：廿四小时图
第五层：廿四节气图

日复日为一日。(赵爽注：从旦至旦则为一日。)一日为

十二辰（见第二层。即一日廿四小时，每辰2小时。）

月与日合为一月。（赵爽注：从合至合则为一月。）一月三十日，一年十二个月，亦称十二辰。

日复星为一岁。（赵爽注：冬至日出在牵牛，从牵牛周牵牛则为一岁也）

言星者为二十八宿周天成岁。然而，周天成岁，又常以二十四节气为说。（第五层）。但是以三十六头为说应是相当远古的事。如：

冬至昼极短，日出辰而入申。阳照三不覆九，东西相当正南方；夏至昼极长，日出寅而入戌。阳照九不覆三，东西相当正北方。

所谓出辰入申，出寅入戌，就是《周髀》所说的“日出巽而入坤”和“日出艮而入乾”（见第一层）。而赵爽作注所引用《考灵曜》“三十六头”说，是非常重要的记述。如注：

不覆三者北方三辰亥子丑，冬至日出入之三辰属昼，昼夜互见，是出入三辰分为昼夜，各半明矣。《考灵曜》曰：分周天为三十六头，头有十度九十六分度之十四，长日分于寅行二十四头入于戌，行十二头；短日分于辰行十二头，入于申行二十四头。

这里所提的“三十六头”（第三层），之所以重要，是关系到我国古代是否存在过“十月历”问题，也是昼夜说的核心内容。因此，特作分析。

太阳周天运行三十六头，显然是指三十六节。这是非常新鲜的安排。但是上古未见记载。它只能从《管子·幼官篇》中见其简概。如：

东方本图：春，行冬政肃，行秋政雷，行夏政则阂。十二地气发，戒春事；十二小卯，出耕，十二天气

下，赐与；十二义气至，修门闾；十二清明，发禁；十二始卯，合男女；十二中卯；十二下卯。三卯同事，八举时节，饮于青后之井，以羽兽之火爨。

南方本图：夏，行春政风，行冬政落，重则雨雹，行秋政水。十二小郢，至德；十二绝气下，下爵尝；十二中郢，赐与；十二中绝，收聚；十二大暑至，尽善；十二中暑，十二小暑终。三暑同事，七举时节。饮于赤后之井，以毛兽之火爨。

西方本图：秋，行夏政叶，行春政华，行冬政耗。十二期风至，戒秋事；十二小卯，薄百爵；十二白露下，收聚；十二复理，赐与；十二始节，第赋事；十二始卯，合男女；十二中卯；十二下卯。三卯同事，九和时节。饮于白后之井，以介虫之火爨。

北方本图：冬，行秋政雾，行夏政雷，行春政烝泄。十二始寒，尽刑；十二小榆，则予；十二中寒，收聚；十二中榆，大收；十二寒至，静；十二大寒，之阴；十二大寒终。三寒同事，六行时节，饮于黑后之井，以鳞兽之火爨。

很明显，“管子”所安排的四方本图，是为了规定四时的气节与政事。但是，它的节气区分与二十四节气有所异。一个是以十二日为一气，一个是以十五日为一气。当然，以三节为一月，共三十六日的安排，应是十二兽日，或说是十二周期的遗记。

另一方面，“幼官篇”所安排的“五方星”，即中方黄后鳞兽，东方青后羽兽，南方赤后毛兽，西方白后介虫，北方黑后鳞兽，与“十二月历”之“四陆”安排，即东青龙，西白虎，南朱雀，北玄武，中为陈蛇、勾腾等有所不同，主要是开始日不同。如“十月历”，是以“地气发”（即立春）定始日，其序列为东乌

星,南白虎,西龟蛇,北青龙的天象。而“十二月历”则以“东青龙”为始日(立春节),这样一比较,恰好相差一个星象。至于“幼官篇”采用五方本副图,其目的无非是为完成太阳周天运行的“十月”特点。

由于“三十六头”涉及到“十月历”的节气安排,所以还得把有关的原始资料作一说明。《诗经》中的“七月诗”,应是周时的作品,《夏小正》应是夏时的“历书”、“七十二候”应比《夏小正》更为远古,它是“物候历”发展的结果。“七十二候”中,除以每候五日计,得三百六十日外,难以理解的正是诗“七月”与《夏小正》。难者非难。只要把二者稍做缩影,并加以比较,我认为其中所蕴含的奥妙是可以理解的(见表5):

月 份	夏 小 正	月 份	七 月 篇
正 月	初春参中,斗柄县在下,农纬厥耒。	春	春日载阳,有鸣仓庚。 春日迟迟,采繁祁祁。女执懿筐,爰求柔桑。
二 月	有鸣仓庚,采繁。	月	
三 月	参则伏,摄桑。		
四 月	昴则见,秀幽。	四	秀蓂
五 月	参则见,时有养日,良蜩鸣,初昏大火中。	五	斯螽动股,鸣蜩。
六 月	初昏斗柄在上,鹰始挚。	六	沙鸡振羽。
七 月	斗柄县在下,则旦,寒蝉鸣。	七	流火、鸣鴈。
八 月	辰则伏,参中则旦,剥枣。	八	剥枣。
九 月	内火,王始裘,树麦。	九	授衣,肃霜。

十 月		时有养夜，豺祭兽。	十	纳禾稼，涤场，改岁。
十一月	(应是过节日)	王狩。	过节日	一之日獐发，于貉，为君子裘。
十二月		纳民算，虞人入梁。		二之日栗烈，载绩武功，凿冰冲冲。 三之日于耜，纳于凌阴。 四之日举趾，献羔祭韭，田畯至喜。

表5：“《夏小正》、《七月诗》的‘十月历’遗存表”

“七月诗”所记载的，只有四、五、六、七、八、九、十月，那么，“春日载阳”和“春日迟迟”显然是对春天的着意描绘。可以作为一、二、三月说。而“×之日”所记载的“祭事”，应认为是过节日，因为它与今天彝族、壮族等少数民族所过的节日，“火把节”、“星回节”亦有相同之处或认为是远古时代节日遗风，如果，把“×之日”当作十一月、十二月解，是缺乏依据的。所以“七月诗”应认为是“十月历”的遗传。

《夏小正》，一般人认为是属于“十二月历”。但从它记载的内容来看，似乎是属于“十月历”。理由是：一，从“时有养日”（应是指夏至日）与“时有养夜”（应是指冬至日）的月份安排，决不可能有相差两个月的历度。二，十一月与十二月的记载事项与“×之日”有相似之处。三，从“参宿”出没的天象安排来看，其中正、三、五月的参星方位是合理的，至于八月“参中则旦”，专家认为该天象应与“七月”的天象相合。^①（一般的常识认为，参星中天到下山伏，中间相隔约有70度以上，而参星东方初见到中天，大约要小于70度）。四，《夏小正》的“物候”记载，与“七月诗”亦相雷同。

由此，我认为，《夏小正》与“七月诗”，是古代“十月

^①孔广森《大戴礼记补注》；朱骏声《夏小正补传》上引自《彝族天文学史》

历”的最古遗存。“三十六头”就是该历法的遗记。至于赵爽所注的每“头”为周天 $10\frac{14}{96}$ 度，无疑是采用周天365.25的数值演绎。它所以与“十月历”不同，应该说是赵爽误解了原来意义。

总之，在《周髀》的昼夜值中，除周日外，在周天值中，最值得注意的不是365.25日纪数，应是更为古老的“十月历”的周天数（也应该包括原始的“十二月历”）即360日。

第二节 乾坤策数与冬至夏至日光照值

《易传》有述：“乾之策，二百一十有六，坤之策百四十有四。凡三百有六十，当期之日。二篇之策，万有一千五百二十，当万物之数也。”^①

所谓期数，乃反映了天地基本周数。该数只有三百有六十。这个数据是从那里来呢？《周易》中没有说明，只提到乾坤策数。从两策数的和来看，恰好等于期数。而两数中有否什么内在联系呢？而策数又是来源何处呢？《周易》更没有提到。它只是在该段落的后面说：

是故四营而成易。十有八变而成卦。八卦而小成，

引而伸之，触类而长之，天下之能事毕矣。

这种说法，说明它与“四营”有关。而“四营”又是“大衍数”的演象，演出来的象数又是“五岁再闰”，这是历法，然而，古历数不是366，就是365.25。未见过360的记载。所以“期数”与

^①《周易·系辞传》

“策数”就有点神秘了。

世界上的事情，有时候是从顺道推理中得知它的规律，有时也可以采用反推的办法取得。如期数问题，我认为三百六十，应认为与古代“十月历”和“十二月历”有关。“三十六”节气也好，“二十四”节气也好，“七十二候”也好，都应当认为是古代“太阳历”体系。其关键在于乾坤策数。如《汉书·律历志》：

五胜相乘，以生小周，以乘乾坤之策而成大周。

参之则得乾之策，两之则得坤之策。

以此看来乾坤策数与“大周”数有关。其要素是“参”与“两”。所谓“参两”，应与天地联系起来，与昼夜联系起来，也就是要与“光”联系起来才能得知它的意义。根据《天文普及年历》（1980年）可知四仲（中气）的光照时数：

夏至日出5点11分，日入19点48分，日光照时数为14点37分。

冬至日出7点35分，日入17点18分，日光照时数为9点49分。

春分日出7点07分，日入19点17分，日光照时数为12点10分。

秋分日出6点51分，日入19点03分，日光照时数为12点12分。

把四仲日光照时数列个比例数其比值是：

冬至：春（秋）分：夏至 $\approx 2:2.5:3$

已知《周易》乾坤策数比值为：

$216(\text{乾策}) : 144(\text{坤策}) = 3 : 2$

若使把两例比值相核照，我们会发现：冬至，夏至的光照时数比，与乾坤策数比，几乎相同，可以说是一致的。因为，我们不

能用现代的数值来要求古代的数值。

第三节 “九、六”数，日光照值与昼夜说

当我们分析了乾坤策数与日光照的时间数的关系后，在《周髀》中有个需要说明的问题，就是日光照的空间数据，以及它与乾坤策数的关系。这些关系《周髀》没有直接谈到。它只提供两个值得研究的有关问题。

一、关于太阳冬至夏至的出没方位。《周髀》曰：

冬至从坎，阳在子，日出巽而入坤，见日光少，故曰寒。夏至从离，阴在午，日出艮而入乾，见日光多，故曰暑。

这里，涉猎了三个问题，阴阳消息于坎离问题；日光照时间长短与寒暑，即万物生化问题；太阳出入方位，即空间问题。其中空间与时间可以构成一幅平面图。它来源于圭表绳测投影原理的八卦方位图（或言于十二支辰）。现在，我用1980年的《天文普及年历》的数据说明。该数据是以周都王城，即今洛阳县西北十里处，其纬度约北纬 $34^{\circ}45'$ ，东经 $112^{\circ}+$ ，“年历”中相应的地理位置是兰州（北纬 $36^{\circ}01'$ ，东经 $103^{\circ}47'$ ），若以时差每经度为4分算。那么，我们就可以得出太阳的出入值。

夏至时刻为：6月21日13点47分。（农历为五月初九，干支为午月乙丑日，时支未时）。其日出为5点47分（王城约5点11分左右，于支为卯，近于寅）；日入为20点24分，（王城约19点48分左右，于支为戌）。

冬至时刻为：12月22日零点56分。（农历为十一月十六，干支为子月己巳日，时支为子）。其日出为8点11分（王城约7点35分左右，干支为辰）；日入为17点54分（王城约17点18分左右，干支为酉，近于申）。

春分时刻为：3月20日19点10分。（农历为二月初四，干支为卯月壬辰时，时支为戌，近于酉）。其日出为7点7分（时支为辰，近于卯）；日入为19点17分（时支为戌，近于酉）。

秋分时刻为：9月23日5点09分。（农历为八月十五，干支为酉月己亥日，时支为卯，近于寅）。其日出为6点51分（时支为卯，近于辰）；日入为19点3分（时支为戌，近于酉）。

以上这些数值可以作为对古代的时间数值参考。这些数值的方位构图，基本合符“出辰入申”与“出寅入戌”的记录。以八卦方位论更是切合“出巽入坤”与“出艮入乾”。《周髀》中还记载有关日缠之星空数值，如春分于娄宿，秋分于角宿，夏至于东井，冬至牵牛等，都应认为是这种类型的实测结果。其方位与八卦亦相融合。

二、关于日光照的几何值。《周髀》曰：

日照四旁十六万七千里。

这个数值应是实测值。根据唐如川先生的几何演算，也就是关于“日出寅而入戌”与“日出辰而入申”的图解求值。见于《对陈遵妫先生〈中国古代天文学简史〉中关于盖天说的几个问题的商榷》一文。^①他的演释依据“日出寅入戌”说可求得值是：

166941里弱（即日照所及的范围长）

其约数可合167000里。若依据“日出辰入申”说可求得值是：

169151里

其数与167000里亦相近。唐先生固然还作了一些说明，他认为

^①《天文学报》1957年第五卷

《周髀》家测量日出，应不偏不倚于东北方（寅初），那么167000里则是近似值，否则会偏于丑末。如果日出于辰初，入于申末。那就是“照五不覆七”。如果出于辰末，入于申初，那就变成“出巳而入未”。此皆与经文异。也就是说，至少不是“辰申全部”。我认为，日光照之数值（167000里），应承认是实测数，即使有某些误差，也应给予谅解。①

当我们知道日光照的几何值之后，就可以依勾股法而得到冬至夏至数值。根据《周髀》所提供的：

四极径八十一万里。（赵爽注曰：从极南至冬至日中，二十三万八千里，又日光所照十六万七千里，凡径四十万五千里，北至其夜半亦然，故日径八十一万里。

八十一者，阳数之终，日之所极。）

我们就可以从冬至日中去极南数，再加上日光照值，得：

$$238000 + 167000 = 405000 \text{（里）}$$

$$405000 \times 2 = 810000 \text{（里）}$$

这个81万里的数据，赵爽谓之“阳数之终”，用现代语言说，就是冬至光照的最大几何（D）值。八十一者应是“九”的相乘数，数学中的“九九”歌可能是出于此。冬至一阳生，其九阳是否就是取义于此呢？若是这样，《复》卦中的“反复其道”，《易传》中的“原始反终”等原义应是出于此吧！

有关夏至日道与阴阳数《周髀》中没有谈到，只提到过极数。如：

夏至之日中与夜半，日光九万六千里。（臣鹰认为该数是由：列倍日光所照十六万七千里，得径三十三万四千里，以夏至日过径二十三万八千里，减之余，即日光相接九万六千里。）

①《中国天文学史》第一册

由于“过径”是很难确定比值的准确性。所以，我还是取“观测点”为说。如《周髀》赵爽注：

古时天子谓周成王时，以治周居王城，故曰：昔先王之经邑，奄观九隩，靡地不营，土圭测影，不缩不盈，当风雨之所交，然后可以建王城，此之谓也。

言周都河南，为四方之中，故以为望主也。

极者，斥天之中极，去周十万三千里，亦谓极，与天中齐时，更加南万六千里也。

以王城为中，乃周时的事。不过，通其理，昆仑山于黄帝时亦可为中。都广也是天地中心^①，那是伏羲时的事。所以取测地为中者的说法，是合理的，如果用王城到北极的数，加上光照值，显然是可取的。故夏至王城望日及夜半，其径可得：

$$(103000 + 167000) \times 2 = 540000 \text{ (里)}$$

该数可以认为是“九”与“六”的积数。那么，“六”数，能否作为夏至的基数呢？是否能代表阴数呢？我认为冬至一阳生用“九”，夏至一阴生，自然也可以用“六”。

这样，人们可能要问，夏至望日重用于王城，而冬至为什么不提呢？大概有两方面原因。

一方面，天道观念已发展到建立天中，即天极阶段。自极至极南238000里已全方位于周城，这是冬至日道。日道于此则出现有极下日光“不及”的现象。“不及”处“阴”也，终而复始，故阳（光）极生阴，冬至极下“不生万物”也。所谓“不及”之处，正是道家“虚无”思想的发源处。另一方面，天有中，北极也，地有中，王城也。由于夏至光可过北极，故极下能生万物。生万物为黄道，王者效之，谓之王道，乃“向明而治”也。由此可见，前者言帝极，天道也；后者言“南面”王道也。

^①《淮南子·地形篇》

根据以上提供的冬至夏至的日道与光照值，我们就可以得到它的比值：

$$810000 : 540000 = 3 : 2$$

该数不但是表示时间（光）的比值，而且也是空间的比值。这一比值与乾坤策数完全相同。

《周髀》发明冬至夏至日道与光照，使太阳与生命紧紧地结合起来，并通过对昼夜问题的阐发，以尽光、气的基本因素与数值，以构成具有深远影响的科学体系，它就是二十四节气。《周髀》有述：

凡八节二十四气，气损益九寸九分六分之一。冬

至晷长一丈三尺五寸，夏至晷长一尺六寸。

赵爽从该晷数中做了进一步的说明，以见二十四节气的基本含义：

二至者寒暑之极，二分者阴阳之和，四立者生长收

藏之始，是为八节，节三气三而八之，故为二十四。

《周髀》把六气复返，阴阳之数，范围于日月运行之中，并以此周期，建立了“章、蔀、遂、首、极”的“大数”。其极数为三万一千九百二十岁，谓生数皆终，万物复始。赵爽有述：

极终也。言日月星辰，弦望晦朔，寒暑推移，万物

生育皆复始，故谓之极。

由此可见，光、气、生命，皆是昼夜的主要命题，它所体现出来的二十四节气，正是历与律的复合反映。是“光——气学说”的核心内容。如《周髀》说：

此数者日道之发敛，冬至夏至观律之数，听钟之音。冬至昼，夏至夜，差数及日光所还观之，四极径八十一万里。

万物周事而圆方用焉，大匠造制而规矩设焉。

总之：昼夜者，参两者，正是万物周事，规矩设用的基本脉络。
为此，我们可以归纳如下：（见表6）

昼夜基数为：3：2

阴阳之数为：9：6

乾坤策数乃万物之期数，故其数为：

昼		夜	
基 数	3	基 数	2
长日照时数	15	短日照时数	10
冬至光照几何数	81	夏至光照几何数	54
历（光阳率）	9	历（光阴率）	6
律（气黄钟）	9	吕（气林钟）	6
八卦筮数（老阳）	36	八卦筮数（老阴）	24
乾策	216	坤策	144
圆（弦一）	3	方（匝2）	4
万物阳数	6912	万物阴数	4608

表6.《昼夜表》

$$3:2=9:6$$

$$3 \times 72(\text{候}) : 2 \times 72(\text{候}) = 216:144$$

$$9 \times 24(\text{气}) : 6 \times 24(\text{气}) = 216:144$$

由于六十四卦中阴阳各占一半，加上它所代表的万物，经过二十四节气的生化，所体现出来的万物之数，正为：

$$(64 \div 2) \times 9 \times 24 = 6912$$

$$(64 \div 2) \times 6 \times 24 = 4608$$

$$6912 + 4608 = 11520$$

这样，《易传》所言的乾坤策数，和《经》文中所提的“用九”、“用六”之谜则可迎刃而解了。《易》之“通乎昼夜之道而知”。

明显地告诉我们，只要掌握“昼夜”之道，就可以找到万物之道，找到生命之所以然。所谓“通知”，用《周易参同契》的话说，就是要掌握“纲纪”，方能知“道”。如：

天地设位，而易行乎其中矣。天地者乾坤也；设位者，列阴阳配合之位也。易谓坎离，坎离者乾坤二用。二用无爻位，周流行六虚，往来既不定，上下亦无常，幽潜沦匿，升降于中，包囊万物，为道纪纲。

魏伯阳就是运用这一纲纪，把生命（或人之小宇宙）之“昼夜”，匡廓在大宇宙的“昼夜”之中，而通知其道也。《周易参同契》固然非是万能，但是，魏伯阳还是从“昼夜说”中得到“阴阳消息”的原理，充分发挥“十二辟卦”与“纳甲图”的科学意义，以揭示生命的奥秘。为了便于理解后文，我把“昼夜说”中的卦图和原理作简要说明。

“阴阳消息”是太阳周年视运动中的日道盈缩和月亮周月视运动中的圆缺等现象与规律的总称。日道盈缩谓之“消息盈虚”，月道圆缺谓“朔晦弦望”。消者减也，死也；息者坛也，生也。这是天道之大要。所以《易》有释：

日中则昃，月盈则食，天地盈虚，与时消息，而况于人乎？况于鬼神乎？①

“消息盈虚”是研究天道的关键课题。其中讲“消息”的，主要指太阳。日主阳，故“十二消息”（实主阳之消息）。而“十二辟卦”就是根据《易》之“七日（案：为七月）来复”②的原理，来发明乾坤阴阳消息。（见图四十二）。所以“十二辟卦图”亦可称为“卦气图”。

“卦气”说兴于西汉。擅长卦气者，是孟长卿与京房。关于

①《周易·丰卦·彖传》

②《周易·复卦》

孟氏卦气图说可参见黄寿祺先生的《汉易举要》。(图31) ①

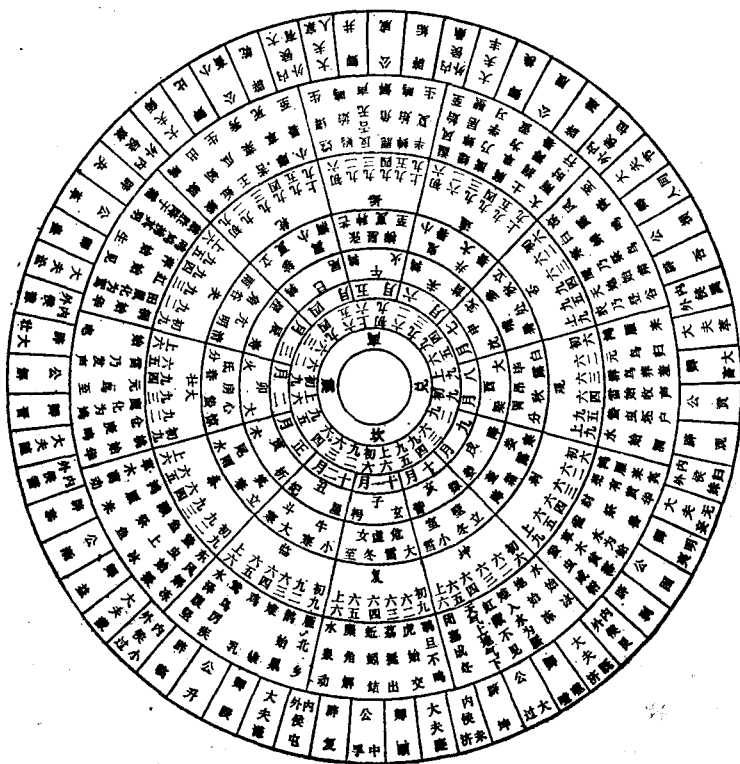


图31 《卦气六日七分图》

该图的特点是：

以坎、离、震、兑、为四正卦、余六十卦，卦主六日七分，合周天之数。内辟卦十二，谓之消息卦，乾盈为息，坤虚为消，其实乾坤十二画也。四卦主四时，爻主二十四气，十二卦主十二辰，爻主七十二候，六十卦主六日七分，爻主三百六十五日四分日之一。

①《福建师范学院学报》1962年第一期

“卦气”说是《易》象数的重要内容之一。由于象数学中保存了许多远古时代很有价值的科学资料，所以对今世学者考究中国科学史、以及发掘其精微部份，不无有益处。

《纳甲图》（见图25）是以月相为基础，并配上十天干绘制而成的。如果把“十二辟卦”与之配合使用，就会在诸多科学领域，特别是医学或生命科学中体现出它的生命威力。其奥妙在于它是一架“宇宙钟”，由于人体有一架“生物钟”，“生物钟”与“宇宙钟”相同步，构成了统一的机体。因此该机体的运行变化，就会直接影响到“生物钟”的顺逆和人体的机能，于是，经络学家、针灸专家、气功家、生命学家等，对此深感迷惑不解。为了探索这一奥秘，古人曾作了不懈的努力，魏伯阳就是其中出色的一个。我认为《纳甲图》固然内存玄感，但是，只要突出古代的时空统一观念，把时间问题放在物质的天平上，并加深对“光——气学说”的理解，然后准确地把握“阴阳消息”的机扭，“玄妙”则成为探索“潜科学”的原动力和原发地。下面谈谈《纳甲图》。

“纳甲”为京房所作，详见于《周易参同契》^①。其中有两个方面内容颇为重要。

一、以月相言纳甲。如：

三日出为爽，震受庚西方，八日兑受丁，上弦平如绳，十五乾体就，盛满甲东方，蟾蜍与兔魄，日月炁双明，蟾蜍胝卦节，兔者吐生光。七八道已讫，屈折低下降，十六转受统，巽辛见平明，艮直于丙南，下弦二十三。坤乙三十日，东北丧其明。节尽相禅与，继体复生龙。壬癸配甲乙，乾坤括始终。

二、以月相言乾象。如：

毕昴之上，☰震出为征，阳炁造端，初九潜龙，阳以

三立，阴以八通，故三日䷊震动，八日䷌兑行，九二见龙，和平有明，三五德就，䷀乾体乃成，九三夕惕，亏折神符，盛衰渐革，终还其初，䷆巽继其统，固际操持，九四或跃，进退道危，䷋艮主进止，不得逾时，二十三日，典守弦期，九五飞龙，天位加喜，六五䷁坤承，括终始，蕴养众子，世为类母。阳数已讫，讫则复起，推情合性，转而相与。上九亢龙，战德于野，用九翩翩，为道规矩，循降璇玑，升降上下，周流六爻，难得察睹，故无常位，为易宗祖。

“纳甲”法乃是月亮周月运行的时间法码。如把两段的说法综合起来理解，就会发现，它原来是一副生命图。（见图32）称为

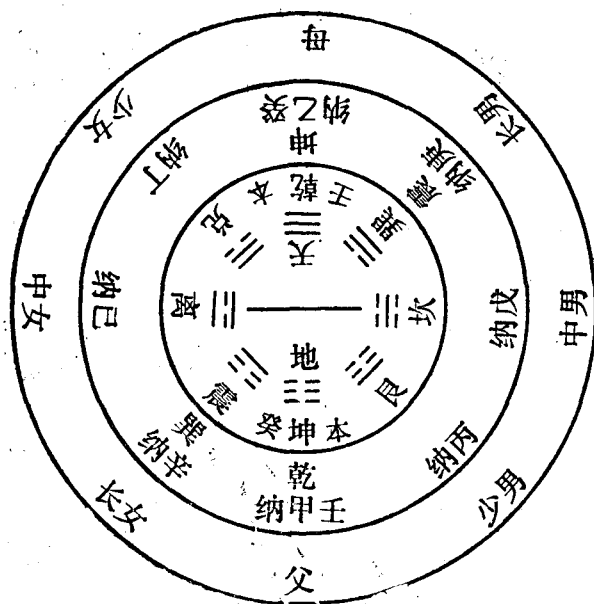


图32 《纳甲六子图》

《纳甲六子图》。如果用乾坤纳甲的生化过程理解生命的意义，

它也可以演化成为乾坤“生六子图”。（见图33）

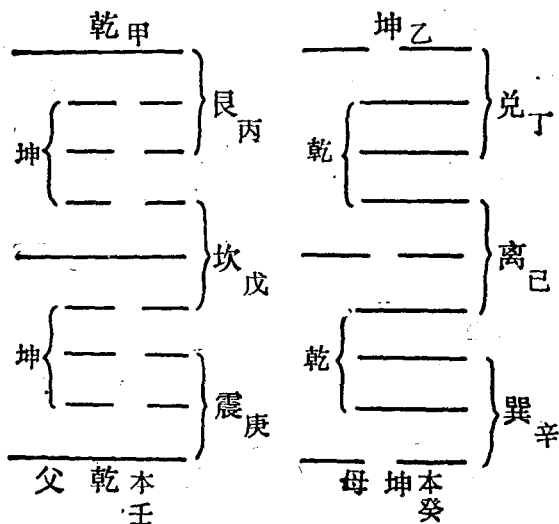


图33 《乾坤六子图》

故《易·说卦传》曰：

乾，天也。故称乎父。坤，地也。故称乎母。震一索而得男，故谓之长男。巽一索而得女，故谓之长女。坎再索而得男，故谓之中男，离再索而得女，故谓之中女。艮三索而得男，故谓之少男。兑三索而得女，故谓之少女。

所谓生，乃天气（阳）下降，地气（阴）上升，天地感，而万物化生。《成·彖》有述：“柔上而刚下，二气感应以相与”也。

由此可见，“纳甲说”与“易”学的渊源关系，另则，由于“纳甲说”的意义特殊，因此，有必要作一分析。

一、“纳甲”与“历数”，即言光之阴阳。离日坎月，来往于天地之间。日者阳之精，譬犹火光而耀天下；月者阴之精，本无光，而禀日光成形兆，故“朔晦弦望”见矣。日往则月来，月往

则日来；刚柔相推，其明生，卦体见，阴阳定，则乾首纳甲，数生而历成。故阳纳阳数，乾甲、艮丙、坎戊、震庚，壬数九，乾之本，终而复始；阴纳阴数，坤乙、兑丁，离己、巽辛，癸数十，坤之本，终而复始也。此十干终天，乃大明终始之谓也。故纳甲于历，应认为是古代十干纪历的遗存。

二、“纳甲”与“律数”，即言气之阴阳。天一生水，地二成之。乾者天，其形圆，纳甲化土，其律太宫，为数八十一；震纳庚化金，其律太商，为数七十二；坎纳戊化火，其律太徵，为数五十四；艮纳丙化水，其律太羽，为数四十八；乾本为壬，纳则化木，其律太角，数六十四，复纳其甲终而复始。坤者地，其形方，纳乙化金，其律少商，为数七十二；巽纳辛化水，其律少羽，其数四十八；离纳己化土，其律少宫，其数八十一；兑纳丁化木，其律少角，为数六十四；坤本为癸，纳则化火，其律少徵，数五十四，复纳其乙，终而复始。所谓“太少”无非代之以阴阳言。所谓律数，乃以黄钟数定五音，其数率是取“上生下生损益”义。所谓乾坤之本以壬癸言，乃取义于“气水为母子义”。而乾坤纳壬癸之所属，又是以纳化言，故取木火义。所谓“终复”，乃以乾坤两体系言。以十干天之阴阳奇偶，亦可列两个数序并配之所属。如甲木一，丙火三，戊土五，庚金七，壬水九；乙木二，丁火四，己土六，辛金八，癸水十。

三、“纳甲”图中的生命原理，即有关五行相生相克基本原理。生命系于律历，这是时空观念的要点。而在古代，要说明生命的运动，其基本理论是阴阳五行。因此，我根据上述原理，再作如下说明。

从阴阳两大系来看。在纳甲中，乾坤，震巽则产生易位。于是，阳系则以乾甲始，继之丙戊庚壬（壬为乾本，暂居原位）为序；阴系则以坤纳乙始，继之丁己辛癸（癸为坤本，暂居原位）。

所以两系不但可体现各自系统，而且乾坤所纳又有相生而相联系，即壬水与乙木、癸水与甲木、可见图33，此一也。若从图32究之，我们可以看到，纳甲中，两对宫皆处于相生的境地，这是

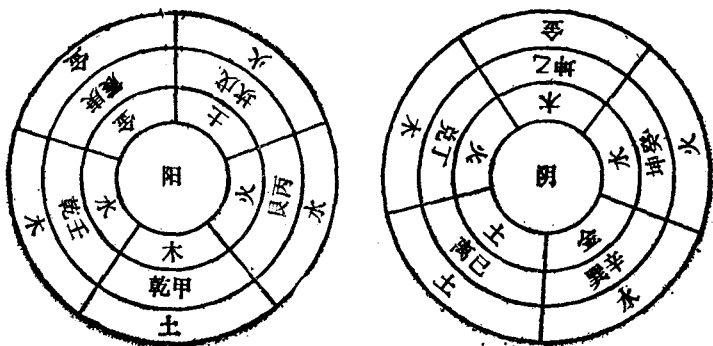


图34 《纳甲生克图》

天地二气相交，即乾坤易位后所产生的局面，并体现了“乾元资始与坤元资生”而万物化生的原理，此二也。光与气是生命的重要因素，“纳甲图”中，所反映的历数和律数，是正天地之气的两大要素，所以说要知生命之所以然，则非要精确掌握律历不可。大宇宙（或大昼夜）如此，小宇宙（或言小昼夜）亦如此。十二律吕之“隔八相生”的规律所以形成五音顺序。即：

宫→徵→商→羽→角

但是这种音序也非是固定的，如黄钟为宫，太簇为商，姑洗为角，林钟为徵，南吕为羽。化五子说者如甲子为征，丙子为羽，戊子为宫，庚子为角，壬子为商等五声如是。其所以说无固定，那就是说，要视某律为宫，而后再以其音序排列之。其三也。音应以日，律应以辰，五音十二律合六十音，三百六十当一岁之日，此天地之道明矣，日光成序，月体含影。光成其神，影现其体。生命大律现矣。故《史记·律书》曰：“律历，天所以通五

行八正之气，天所以成熟万物也。”《周易参同契》谓之：“晦朔之间，合符行中，混沌鸿蒙，牝牡相从，滋液润泽，施化流通”也。

总之，天地之基数为3:2，昼夜基数来源于“九与六”，这样用十干和十二支来范围四时七十二候，以正乾坤之数，正历律之数，并把生命与昼夜紧紧联系起来，充分体现万物万事变化发展的普遍性和特殊性，为我国古代科学的独特发展建立了牢固的科学基础，也是我国哲学发展的基本要素。“通乎昼夜之道而知”，要揭开宇宙秘密，不管是宏观世界，还是微观世界，都应当掌握这把钥匙。

第四节 “时乘六龙以御天”与二十八宿，斗纲，数化天文学

“昼夜说”中有一个非常重要的内容，就是“龙”。这条“龙”能腾云驾雾，终年周旋在我们周围，把美好生机带给人间，所以成为人们崇拜的对象。古时“女娲氏”崇拜龙，为龙图腾，中华子孙谓之龙的传人等传说，有的成为神话，因此，它的真正形象则不得而知了。如果我们能用点功夫认识天象，那就不难找到它的踪迹，这条龙就是“春分而登天，秋分而潜渊”^①的二十八宿中的东方苍龙。（见表7）组成“苍龙”形象的有角、亢、氐、房、心、尾、箕等七宿。二十八宿问题比较复杂，最早的宿名全称可见于《吕氏春秋》，部分的出现，可见于《尧典》中的“四仲中星”等。二十八宿分成四个星座。早在黄帝建四方时

^①《说文》

表 7:《二十八宿距星表》

星官	距星	西 名	星图步 天 歌	赤道经度	赤道纬度	赤 经 (1950.0 年)	赤 纬 (1950.0 年)
东 官 苍 龙	角宿一	室女67 α	角宿微 斜距在南	196度半弱	南9度少弱	h m 13 22.5	-0°44'
	亢宿一	室女38X	距在中 南象似弧	208度少弱	南8度半弱	14 0.5	-10 0
	氏宿一	天秤9 α_2	正西为 距亢东看	217度半	南14度半弱	14 49.5	-15 50
	房宿一	天蝎6 π	距亦中 南四直参	234度少弱	南25度弱	15 55.8	-25 50
	心宿一	天蝎20 σ	中座虽 明距在西	239度太弱	南24度半强	16 18.2	-25 20
	尾宿一	天蝎 μ_1	九星勾 折距西中	245度太强	南36度太强	16 48.1	-38 0
	箕宿一	人马10Y	距为西 北本常经	265度强	南30度弱	18 2.6	-30 30
北 官 玄 武	斗宿一	人马27 φ	正界魁 衡是距星	275度太弱	南27度少	18 42.7	-27 0
	牛宿一	摩羯9 β	正中为 距斗东求	300度强	南16度弱	20 19.6	-15 0
	女宿一	宝瓶2 ϵ	距在西 南应志忍	307度弱	南10度太强	20 44.7	-9 40
	虚宿一	宝瓶22 β	虚宿为 名距在南	318度	南7度少弱	21 28.8	-5 50
	危宿一	宝瓶34 α	折中东 企距南星	326度太弱	南2度强	22 3.0	-0 30
	室宿一	飞马54 α	距亦南 星室宿名	341度半强	北13度少	23 3.0	+15 0
	壁宿一	飞马88Y	以南为 距数攸同	358度半强	北12度太强	0 10.7	+14 50

(续表7)

西 官 白 虎	奎宿一	仙女38η	南西三星 距中为距	9度强	北25度少弱	0	55.0	+23	4
	娄宿一	白羊6β	三星娄 宿距为中	23度半强	北18度太强	1	52.0	+20	36
	胃宿一	白羊35	以西为 距著晶莹	35度半强	北26度强	2	40.7	+27	0
西 官 白 虎	昂宿一	金牛17	距亦当 西向下寻	51度少强	北23度弱	3	41.9	+23	50
	毕宿一	金牛74ε	距当东 北八星岐	61度太	北18度少强	4	25.4	+19	12
	觜宿一	猎户39λ	距是北 星三紧簇	78度太	北9度太弱	5	32.0	+9	50
	参宿一	猎户50ζ	距在中 东自古标	78度少强	南初度太弱	5	38.0	-1	56
南 官 朱 雀	井宿一	双子13μ	钺星附 距一珠含	90度强	北22度太弱	6	19.9	+22	30
	鬼宿一	巨蟹31θ	西南为 距四方形	122度弱	北19度少强	8	28.5	+18	20
	柳宿一	长蛇48	距是西 星名柳宿	124度半强	北7度弱	8	34.9	+5	56
	星宿一	长蛇30α	星宿为 名距飞中	137度少强	南7度弱	9	25.1	-8	24
	张宿一	长蛇39γ ₁	方际西 星应作距	143度少弱	南12度半	9	49.1	-14	40
	翼宿一	巨爵7α	中如张 六距攸同	160度半弱	南16度少强	10	57.3	-17	58
	轸宿一	乌鸦4γ	西北一 星洋认距	181度弱	南15度半弱	12	13.3	-17	18

说明：表中星图步天歌摘录自《仪象考成续编》，赤道经度和赤道纬度则录自《明史志》第一，它是根据崇祯初年（公元1628年以后）徐光启等用新法测定的结果，本来是参前弼后。赤经赤纬主要是根据北京天文馆在公元1958年用增强塑料制成直径二米的大天球仪上二十八宿距星的位置。

期，就有四兽之称，继之有四维、四陆、四象、五官（加个中官）之说。完整的三垣二十八宿，见于隋《步天歌》。关于“龙”

的称谓古有多种。如《淮南子》的“六螭”^①；《春秋左传》的“岁星”^②；《广雅》的“蛟龙”^③等。而《周易》中言“龙”的，主见于《乾》卦：

（爻辞）初九：潜龙勿用。

九二，见龙在田。

九五，飞龙在天。

上九，亢龙有悔。

这条龙不是“恐龙”，是载时行云的“苍龙”。由于《周易》是一部哲理书，所以，这条龙的含义也非同一般了。《易系辞传》曰：“时乘六龙以御天”。显然是出于自然科学的构思，是时空统一的哲理所在。为了探索自然科学，我们要理解“龙”的原始意义，这个意义就在于它与人类的关系。如“图腾”崇拜。在牧渔时期，人类没有必要去塑造天上的“苍龙”，到了农业发展时期，为了制定“历法”，人们才去构思天上四兽的形象。在我国的东方，南方，观察“大火”的出没作为春耕生产的开始是自然的。而西方与北方，猎取“参宿”作为标准星象也是理所当然的。春天给万物以生机，是人类生存的美好时节，是生命发展的重要因素。因此发展起来的天文学，可以称为“春天的天文学”。

“伏羲氏”宗虎，“女娲氏”宗龙，以及以“大火”作为制定“历法”标准的称为《火历》，和以“参宿”作为制历标准的称《参历》等，都是构思四象的基础。“大火为辰”“伐（参宿）为辰”，正是“伏羲——女娲”时期的“原始历法”的遗存。而“大火”的春时标准后来被“角宿”以及“鹑火”所代替，至迟要到《尧典》时期。而作为“四兽”的天区区划，是有“四方”

①《初学记·天部》

②《左传·襄公二十八年》

③《广雅·释鱼》

观念确立和“北斗”概念的建立后才会出现。因此，我认为，“苍龙”能出现在天上最早是黄帝时期。而真正把“苍龙”作为东方代表，和把“大火”定为“心宿”，至迟要到尧舜“建极”后，才能确定。“四仲中星”，“五官”的区划等就是如此。至于把“龙”作为瑞祥的象征和人的号称，以及官职的谓称等，可见于《舜典》。如：

帝曰：龙！朕暨谗说殄行，震惊朕师。命汝作纳言，夙夜出纳朕命，惟允。

如上所说，在二十八宿建立过程中，很重要的一点，就是“斗纲”问题。如《鹖冠子·环流》所说：

斗柄东指，天下皆春；斗柄南指，天下皆夏；斗柄西指，天下皆秋；斗柄北指，天下皆冬。

鹖冠子说的是北斗与四时的关系。但是，这一天象记录，可以认为是“四仲中星”确立的基础。所以它应该早于尧舜时期。那么，什么叫做“斗纲”呢？大家知道，构成“北斗”的有七颗星，即天枢（大熊座 α ），天璇（大熊座 β ），天玑（大熊座 γ ），

天权（大熊座 δ ），此四星为魁；玉衡（大熊座 ϵ ），开阳（大熊座 ζ ）摇光（大熊座 η ）此三星为柄，合魁柄谓北斗。以后又加了玄戈（牧夫座 h ）和招摇（牧夫座 r ），合谓“斗九星”。那么，根据天文历法的特点，我们把“北斗”作为纪四时的纲纪，并称之为“斗纲”。（见图35）最早的“斗纲”称谓，见《汉书·律历志》，如：

斗纲之端连贯营室，织女之纪指牵牛之初，以纪日月，故曰星纪。五星起其初，日月起其中，凡十二次。日至其初为节，至其中斗建下为十二辰。视其建而知其次。

从这段记载中，我们可以发现“斗纲”的内容是多样性的，不妨试作简略说明。

一、“斗纲之端连贯营室”。斗纲是指天枢、天璇。其端是

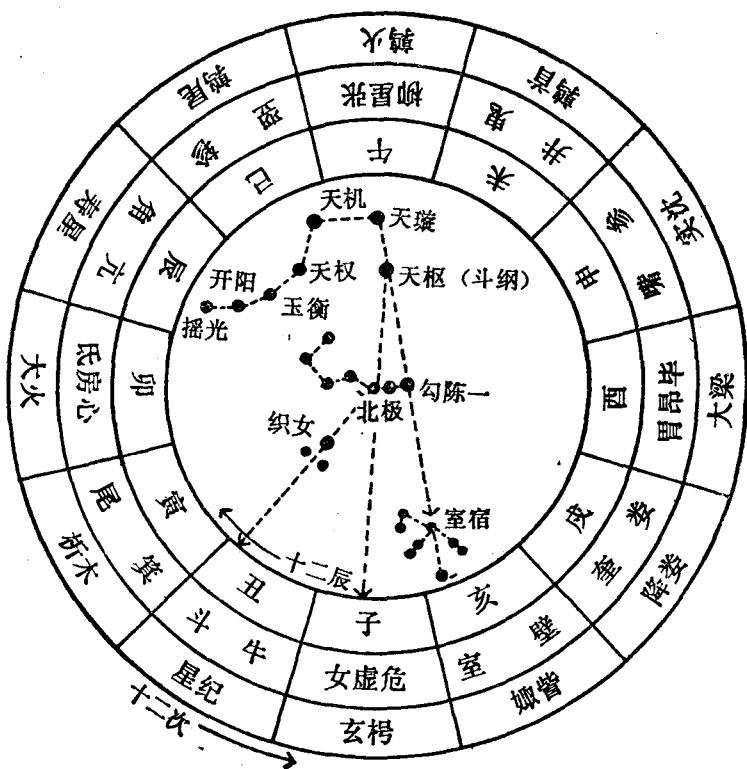


图35《斗纲十二辰次图》

指天枢。若使以今天的北极星为勾陈一，并把天枢、天璇与勾陈一画联线，延长之，恰好与室宿二（飞马座 β ）和室宿一（飞马座 δ ）几乎成为一条直线。这时斗柄正指大角，正是初春黄昏的天象。我们知道，勾陈一要再回到北极附近将要24000年后，以此见之，所谓“斗纲之端连贯营室”可认为是一种古老的纪法。

二、“织女之纪指牵牛之初”。织女星有三颗亮星，最亮的是织女一（天琴 α ）其东西两颗为织女二（ ϵ' ）和织女三（ ζ ），合三星成三角形，就象一个喇叭口。《夏小正》中的“初昏织

女正东方”和“织女正北方则旦”的记载，就是以喇叭口所指的方向来定的。所以织女指向牵牛初度，亦是一种天象的纪法。十二次中的星纪就是这么定的。另则，从现在到12000年后，织女星距北天极只有 5° ，于时它就可以称为北极星了，由此可见，织女星作为纪法的标准，亦是非常古老的。

三、“斗建下为十二辰”。大家知道，十二辰是以“子”为首，（历法史上“建首”的有多种，如夏正寅，殷正丑，周正子等^①）其实，以“子”为辰首都是属于特定的天象内容。该天象是以“斗纲”与极星的连线，并延长恰好达到“子”位的，古代的“斗纲”建子可能就是这样来确定的。“子”位为北，当“斗纲”连“子”时，而斗柄适时正为“东指”，乃为春耕时节。当斗柄“北指”达正“子”位时，已是冬至的时候了。可见，“斗纲”与“更元”的关系是密切的，因此，它在天文历法上的意义也是非常特殊的。《史记·历书》的《索隐》中记载有虞喜的一段话，足以说明这种意义，虽然它的地位后来被七曜“合璧连珠”所代替。如：

天元之始，于十一月甲子夜半朔旦冬至，日月若连珠，俱起牵牛之初。岁，雄在阙逢，雌在摄提格。月，雄在毕，雌在觜，觜则娵觜之宿。日，雄在甲，雌则在子。此则甲寅之元，天道之首。

经北斗四指与“斗纲”建子，中国天文历法的发展，则进入“十二辰”和以岁星周期为纪法的“十二次”时期^②。所谓“十二辰、次”，就是自子至亥十二位。所不同的是，“十二辰”是自东至西顺序排列，为右转，“十二次”是自西至东顺序排列，为左旋。后来的“次”名，则有别于“辰”，为星纪，玄枵，娵觜，

①《史记·历书》：“夏正以正月，殷正以十二月，周正以十一月”。

②《马王堆汉墓帛书“五星占”释文》引自《中国天文学史文集》

降娄，大梁，实沈，鹑首，鹑火，鹑尾，寿星，大火，析木等。

“辰、次”的出现，不但为“天、地”复合运动理论的建立奠定了科学的基础；而且，也成为“南望”，或“南面”向明而治思想发展的基础。午位鹑火出现的科学价值亦在于此，如《尧典》：

日中星乌，以殷仲春。

四时成岁，允厘百工，庶绩咸熙。

从东宫苍龙（角宿）为岁纪到鹑乌（鹑火）立中作为“春天”观象授时标准，显然都是“斗纲”建立的科学意义所在。

由此可见，“十二次”的建立，至迟在尧舜时期。斗建“十二辰”应是黄帝时期，或更早一些的产物。而《乾》卦“六龙”，应是“十二辰”的原始反映，虽然其中的科学内容为后人所加。如《乾·彖》所说的就是这个内容：

大哉乾元，万物资始，乃统天。云行雨施，品物流形。大明终始，六位时成，时乘六龙以御天。乾道变化，各正性命，保合太和，乃利贞。首出庶物，万国咸宁。

“时乘六龙以御天”。《周易》把“道”（三光之道）提到极为重要的位置上。生命之道由此见，三才之道由此立。在充满“光、气”的物质世界中，唯有数化天文学的发展，才有科学发展的基础；只有“通乎昼夜之道而知”，方见“六龙”御天的科学价值。

第六章 《乾》、《坤》卦爻辞之 科技衍义蠡测

《周易参同契》中说“乾坤者，乃易之门户，众卦之父母”。我认为，这里所说的乾坤二卦有两重含义。即有原始意义，有《周易》时期的。前者含有科学的自然观念，后者则属于哲学的意义。

《乾》卦辞曰：“乾。元、亨、利、贞。”

“乾”为卦名。那么，元亨利贞是什么意思呢？《易·文言传》有述：

元者善之长也；亨者嘉之会也；利者义之和也；贞者事之干也。

尚秉和先生在《周易尚氏学》解释道：

天之德莫大于四时。元亨利贞，即春夏秋冬。即东南西北。

尚先生把《乾》卦辞义理解为时间与空间，他是以“四时六位”均分法，作为时间划分标准。如他所引用的《乾凿度》和《十二辟卦》就是这样：

乾贞十一月子，左行阳时六是也。

坤贞六月未，右行阴时六是也。（《乾凿度》）

复子，临丑，泰寅，大壮卯，夬辰，乾巳，姤午，

遁未，否申，观酉，剥戌，坤亥。（《十二辟卦》）

我欲从原始乾卦的四时划分法。及“乾元，万物资始”有关的生与命的意义。来阐述乾卦的真义。

一般常识告诉我们“四方”的建立，必然决定“四时”的区分，这是黄帝时期的事。而“六气”虽然可以远溯到“十二月历”的时代，但“六气”概念的确立，应当从尧舜说起，否则是很难言明“六位时成”的科学内容和历史意义。“六位”在早期是没有绝对的区分，唯到爻辰说始，即《七衡六间》的思想出现，才有可能。因此，只要详观《乾》卦爻辞，就不难发现，其中保留了原始的时区划分，这与《易》传有明显的区别。可见，《乾》卦辞所用之“元亨利贞”的“四位”法和“四时”哲理，与《乾》爻辞所用的“六位”，实际上还是从属于“四位”法的内容。为了说明这一“四时”体系，特把《乾》、《坤》两卦爻辞分析如下。〈见图36〉

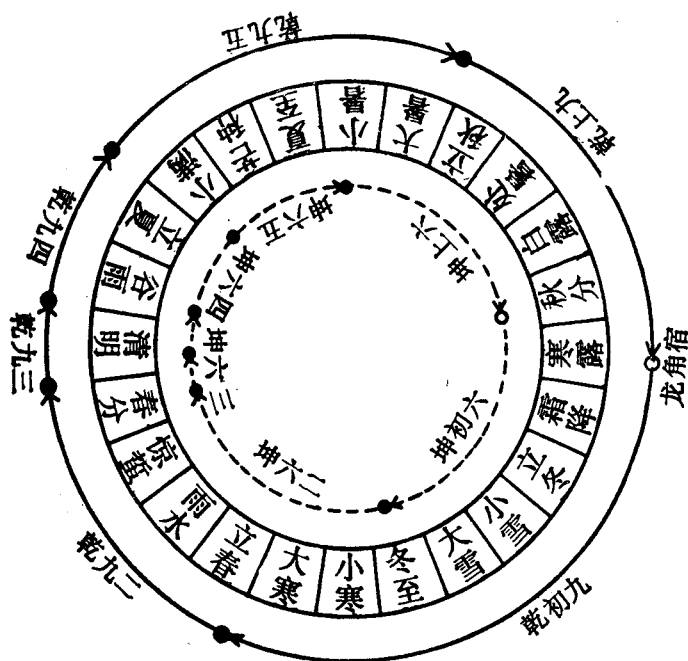


图36 《乾坤爻辰图》

第一节 《乾》卦衍义

《乾》卦辞。我认为，若以天言者谓之空间。元者大也、圆也。亨者通也、达也。“元亨”者上下四方无所不通达也。利者益也，贞者正也。“利贞”者“四达自中”，东西南北之正也。显然，这个天，其言空间者，正是“地球”之范围。若以日言者，谓之时间。元者日之始也；亨者通也；利者不滞也；贞者正也。“元亨利贞”者，言日之正者，旦、中、昏、夜半之小昼夜也。言日之时正者，春夏秋冬，二分二至也，此谓之大昼夜。若以乾元言，谓之神气，或谓生命之始。元者气之始，物生之始也；亨者通达，物之长也。始而亨者乾元之用也。利者说也，物之收敛也。贞者正也，物之藏也。利贞者，性情也，乾元之功也。故《乾·象》曰：“大哉乾元，万物资始，乃统天。”至于《乾·象》曰：“天行健，君子以自强不息”，乃是对“元亨利贞”四德哲理的发挥。①若言数者，则“乾元”贞一规三。冬至一阳生，光之所及，九也；气之始，钟于黄泉，其数亦九也。所以《易·乾·文言传》有释：

乾元用九，乃见天则，

乾元用九，天下治也。

天则者，乃天之法则，通俗地说，谓之天道。《乾》卦言天道者，可见于爻辞，即“时乘六龙以御天”也。

一、初九：“潜龙勿用”解义。

①《周易·乾卦·文言传》

所谓“潜龙”，是指二十八宿中的“苍龙”。那么，为什么又叫潜龙呢？如前所说，我国天文学的特点，是源于对“春天”的天象观察为始，因此，习惯于把初春黄昏“龙星”出现在东方的地平线上，作为春耕开始，并以此，面南背北，左东右西。故主此天象者为四兽，《书·传》所作的四兽排列是：

四方皆有七宿，可成一形。东方成龙形，西方成虎形，皆南首而北尾；南方成乌形，北方成龟形，皆西首而东尾。

四兽出现尚早，到了《尧典》时期，已采用“四仲中星”来核定四仲之天象了。而“苍龙”中的“心宿”，本为计春时用的，于时已被“鹑头”（乌星）所代替，故到了“大火”上中天时，只能成为夏期计时的标准星象。

按照古老四兽的排列法，“潜龙”应当是指冬季的天象。自孟冬到季冬，初昏时，整系“苍龙”皆潜藏在地平线下。故称“潜龙”。冬至一阳生，万物皆未复苏。春耕未到，故无有活动余地。此“勿用”也。

二、九二：“见龙在田，利见大人”。解义。

“见龙在田”王弼在《周易》中注：

出潜离隐，故曰见龙。处于地上，故曰在田。德施周普，居中不偏，虽非君位，君之德也。

王弼的注释基本上合符《乾·文言》所说的：

龙德而正中者也。

天下文明。

可是，就在《文言》中所述的“时舍”一词，注家蜂起，各说不一。为了说明问题，特归纳如下：

第一类，为爻辰说。如唐·孔颖达在《周易正义》疏中有述：

诸儒以为九二当太族之月，阳气发见。则九三为建辰之月，九四为建午之月，九五为建申之月，为阴气始杀，不宜称飞龙在天，上九为建戌之月，群阴既盛，上九不得言与时偕极，于此时，阳气仅存何极之有。诸儒此说于理稍乖，此乾之阳气渐生，似圣人渐出宜据十一月之后至建巳之月，已来此，九二当据建丑建寅之间，于时地之萌芽，初有出者，即是阳气发见之义，乾卦之象其应然也。①

孔氏虽然对爻辰的排列稍作调整，但没有摆脱爻辰说的范围。

第二类，为“十二辟卦”言。如张惠言引干氏注：

阳在九二，十二之时，自临来也。②

临者，十二辟卦中居寅位。

第三类，为天文说。其中较有代表性的有：

戴棠对郑氏爻辰义的发挥，如：

九二辰在寅，属东方，淮南天文训，东方木也。其兽苍龙。（高诱注：木色苍）。

乾二上值箕尾苍龙之末。尔雅箕斗之间汉津也。

（郭注，箕龙尾）。③

戴氏所言的，仍是从爻辰寅位与二十八宿之箕尾居位相参而发明之。

李镜池先生于《周易通义》中提出了自己见解：

龙星在天田星那里出现，对贵族有利。

李先生的说法颇是有趣，至少已摆脱了爻辰说。

郑衍通先生的说法别具一格，其于《易与天文》一文中述

①《十三经注疏》

②《皇朝五经汇解》

③《郑氏爻辰补》

及：

龙角星见于西北之地平，故曰见龙在田。①

郑先生举“地平”为“田”，确为新颖。田在地上也。

综合三类说法，我们可以看到古今注释的二个特点，一是，重于天象，二是，未越“爻辰说”一步。我认为，取象于天是对的，“见龙”于春这是古老的观念，也是合理的。那么，从寅到辰，皆为春，爻辰应指何时呢？要解决这一问题，首先应当核实一下“春天”的天象。

如果说《鹖冠子》的“斗柄东指，天下皆春”，与《说文》之“春分而登天”都显得太疏稀，而“二月初二龙抬头”，也就是一种传说的话，或说太古老一点。那么，《尧典》的“日中星鸟，以殷仲春”（星鸟为鹑鸟，仲春为春分，此时鹑火在南，苍龙则在东），和《左传·襄公九年》所载的殷先祖阍伯被封为“火正”的时代。如：

古之火正，或食于心，或食于味，以出内火，是故

味为鹑火，心为大火。

也就是说，约在公元前2200年左右，春耕开始时的初昏，大火已东升，到了商中叶，心宿出现较晚，故春耕观察大火的习惯，被观察鹑火上中天所代替了。再则，角宿二星若适见东方的时候，而春分点也恰好在摩羯座 β 、 δ 、 π 、 ρ 四星的方位中。所以说仲春“见龙”正适时。所谓“田”，我认为有两义，一是郑先生所说的“地平”。二是因角宿北面有“天田”二星之故。至于陈遵妫先生所认为的《石氏星经》中记载的“平道”，（它在左右角间，有二星）由于“它们出没时间和角宿一样，也许古人测验春分，用它们作为昼夜平分的标志，所以叫平道”。②若平道作

① 《易学应用及研究》

② 《中国天文学史》第二册

“春分”标志，其时代还应当往前推。

总之，“见龙在田”应是春分时节的天象。由于古时于春耕时节有“天子藉田”的习惯，所以“利见大人”也。“天田”，古时又称之为“农祥”（见张晏言）。①

三、九三：“君子终日乾乾，夕惕若，厉无咎”解义。

传统的解释为“乾乾，健也”②该时节，我认为当在季春。于时天象如《礼记·月令》所纪：

季春之月，日在胃，昏七星中，且牵牛中。”（孔

疏曰：日在胃七度，昏张二度中。）

此以季春南中天言、昏星张已上中天，于时苍龙中的角，亢，氐已出现在东方。七星者《史记·天官书》称“七星项为员官。”项者朱鸟之颈，员官者喉咙之意。张宿者，《周礼·秋官》称：“罗取鸟兽曰张。”氐宿之北面有招摇星。《史记·天官书》认为：“杓端有两星。一内为矛，招摇，一外为盾，天锋。”角宿南面有库楼星。《石氏星经》称：“库楼十星，其六大星弯曲如库，西南四星，方斜为楼。”③

由此，我们可以看到鸟星于时正冲过网罗，向西天逃窜，可谓惊弓之鸟。而青龙方抬头不久，就遇上紧张的局面，其前有禽张网罗，北之矛盾咄咄迫人，南之库楼已折，弯斜难倚。确是“终日乾乾，夕惕厉”也。“终日”者当是初昏义可解。

所谓“夕惕厉，无咎”者，其义见于《月令》中一段记载：

毋作大事，以妨农之事。

毋竭川泽，毋漉陂池，毋焚山林。

田猎置罟罗网毕翳，餧兽之药，毋出九门。

① 《中国天文学史》第二册引《注汉书郊祀志》。

② 高亨《周易古经今注》

③ 《中国天文学史》第二册

季春行冬令，则寒气时发，草木皆肃，国有大恐。

月命令行，它告诫君臣庶民，应知时物之自然。如农作物（冬小麦）于此时正是拔节与小穗化成时期，时候关键，应谨慎办事，搞好田间管理和禁妨农事。古之“祈麦实”的祭祀活动也正值此时。行此者则“无咎”也。

四、九四：“或跃在渊，无咎”解义。

该爻辞的象意，注家基本上是以“龙”言。孔颖达的《疏》解注甚是：

九四阳气渐进，似若龙体，欲飞犹疑或也。跃于在

渊未即飞也。此自然之象。^①

但是先儒在爻辰具体安排上却显得不符天象。如张惠言引干氏注曰：“阳气在四，二月之时。”^②戴棠认为：“九四震爻，上值苍龙。”又曰：“九四辰又在午，《石氏星书》云，中宫黄帝，其精黄龙，为轩辕。”^③干氏言阳气之四，与二月之阳气排列似有矛盾。戴氏言之中宫，此黄龙怎能以之为“或跃在渊”呢？

《乾·文言》已说得很清楚。如：

上下无常，非为邪也。进退无恒，非离群也。

“非离群”是什么意思呢？我们把孟夏的天象核实一下即可理解。如初夏的黄昏，苍龙之角，亢，氐，房，心宿已出现在东方的地平线上。由于，尾、箕宿于时赤纬很低，所以还隐没在地平线下。这条青龙半身已越出地，半身还伏于地下，可谓“或跃”之象。

“在渊”者在地平线下也。这一天象，古谓之“龙尾伏辰”。^④以此“非离群”义明也。

①《十三经注疏》

②张惠言《易义别录》引《周易》干氏注

③《郑氏爻辰补》

④《国语·晋语》

五、九五：“飞龙在天，利见大人”解义。

何谓“飞龙在天”？这，是指一条青龙在黄昏时已飞上南中天，为仲夏的天象。《尧典》的“日永星火，以正仲夏。”和《鹞冠子》的“斗柄南指，天下皆夏”的记载亦是，于时青龙横贯南天足以说明仲夏时节的天象。至于，“利见大人”义。我认为，仲夏时节，冬小麦于时登场，可谓一派夏收景象，真是君民同乐之时也。另则，还可以从“南面术”和“九五之尊”意义得到理解。如《尚书纬·考灵曜》就说得非常在理：

王者南面而坐，视四星之中，以知民之缓急，急则
不赋役力。

这才是“向明而治”的真义所在。

六、上九：“亢龙有悔”解义。

在《乾》卦六龙中，“亢龙”最难理解。历代注家说法多异。孔颖达言：“上九亢阳之至大而极盛，故曰亢龙”。①朱熹言：“亢者，过于上而不能下之意也”。②王肃言：“穷高曰亢”。③朱震言：“上九变兑，兑为毁折，亢满之累。”④（兑可言于西，但于此，似义难明）。闻一多先生以“直龙”言。⑤高亨先生以“亢龙者，谓池泽中之龙也”释之。⑥而我认为，“亢龙”是指秋天的苍龙。我们不妨把仲秋的天象罗列出来，就非常明白了。

《鹞冠子》：“斗柄西指，天下皆秋。”

《尧典》：“宵中星虚，以殷仲秋。”

《礼记·月令》：“仲秋之月，日在角，昏牵牛中，旦觜觿

①《十三经注疏》

②《周易本义》

③《周易析中》

④《汉上易传》

⑤李镜池《周易通义》引言

⑥《周易古经今注》

中”。《疏》：“八月中，日在角，昏女三度中。”

从这些记载中，我们就很容易从秋分的天象中看到（初昏）一条青龙的头部已栽到西方的地平线下了，也就是说，秋分初昏，角宿下地，亢宿亦在短暂的时间里隐伏了。此时玄武已开始登陆。故称“亢龙有悔”也。另则，《国语·周语》中亦有一段很生动的描述：

辰角见而雨毕，天根见而水涸，本见而草木节解，

駟见而陨霜，火见而清风戒寒。

也就是说，角晨见，已进初秋，本见，即亢（晨见），草木枯，天根者即氏（晨见），小河开始干涸。駟者即房（晨见），开始霜降，心宿即火，见则天气已凉飕。故《说文》说：“春分而登天，秋分而潜渊。”是其象，秋分萧瑟，万物肃条，“亢龙”无力挽回时局，故畏之羞之，“有悔”也。

我们从以上的分析中，不但可以看到《乾》卦爻辞的真正意义，而且可以看出，古代科学和哲学发展的来龙去脉。有限的天球运动规律，可以归纳出无限世界的统一性，这是“易有太极”的重要内容。《乾》卦的四时成岁和反复往来的变化，已经突破了封闭式的时气系统，使宇宙发展不断趋向非封闭性和物质结构螺旋。从而为“对立统一”，“有限无限统一”，“时空统一”，以及“否定之否定”的哲学体系奠定牢固的基础。因此说，乾元之“万物资始”与坤元之“万物资生”所构成的宇宙体系，正是中国古代生命学说的关键所在。

第二节 《坤》卦衍义

《易·坤》有述：“元亨，利牝马之贞。君子有攸往，先

迷，后得主利，西南得朋，东北丧朋，安贞吉。”

该卦辞先儒已作众多解释。从表面意义说，天地乃为乾坤属性。但其含义至深。前文，我已把《乾》卦中的时空统一的意义作了分析。那么《坤》卦的意义又是怎样呢？我认为，对该卦辞解释最合理的算是《坤》之《彖传》说。如：

至哉坤元，万物资生，乃顺承天。坤厚载物，德合无疆。含弘光大，品物咸亨。牝马地类，行地无疆。柔顺利贞，君子攸行。先迷失道，后顺得常。西南得朋，乃与类行。东北丧朋，乃终有庆。安贞之吉，应地无疆。

何谓“乃顺承天”？天行地随，天始地生，而万物成焉。何谓“坤厚载物”？天变地化，分聚有常。万物皆赖土而生，地之德也。以此见之，彖传的说法，其真正的含义，在于时间问题和生命科学问题。因此，我们必须明确几个问题。

一、关于“西南得朋，东北丧朋”的意义。

“西南”，“东北”显然是指方位；“得朋”，“丧朋”又言之阴阳消息。这是一般的说法。但从历代注家的说教中，可以归纳三类。

方位类（后天卦位）。如崔璟所述：

西方坤兑，南方巽离，二方皆阴，与坤同类，故曰西南得朋。东方艮震，北方乾坎，二方皆阳，与坤非类，故曰东北丧朋。①

纳甲类。如虞翻所释：

从震至乾，与时偕行，消乙入坤，灭藏于癸，坤终复生，阴阳之义配日月。②

左右旋说。如尚秉和先生所述：

①《周易析中》

②《汉上易传》引言

复曰朋来无咎。蹇九五曰：大蹇朋来。解九四朋至斯孚。皆以阴得阳为朋。而坤逆行，消息卦自西而南阳日增，自东而北阳递减。增则得朋，减得丧朋。①

三种说法中，我认为尚说见长。因为他已经涉及到古代天文学上的一个重要观念，如《春秋纬·元命包》所说：

天左旋，地右动。

左右旋说固然来源于天文，但已给宇宙等诸多理论打下了重要的科学基础。它的详细内容很复杂，不能全面谈及这里只例举“历法”问题，加以说明，如“岁星纪年法”问题，也就是恒星、七曜、地球三者复合运动，所总结出来的时空学说。（图37）

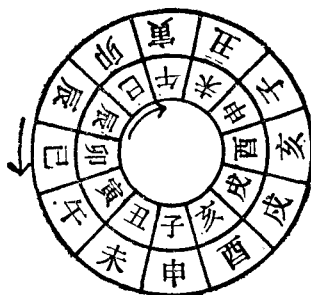


图37 《左右旋图》

“岁星纪年”问题很复杂，历代学者对之争论不休。到底它是怎么一回事呢？详情未晓，大略情况见于《淮南子·天文训》中所列的太阴，岁名与岁星舍二十八宿。如：

太阴在寅，岁名曰摄提格，其雄为岁星，舍斗，牵牛。

太阴在卯，岁名曰单阏，岁星舍须女，虚危；

太阴在辰，岁名曰执徐，岁星舍营室，东壁；

太阴在巳，岁名曰太荒落，岁星舍奎，娄；

①《周易尚氏学》

太阴在午，岁名曰敦牂，岁星舍胃，昴毕；
 太阴在未，岁名曰协洽，岁星舍觜，参；
 太阴在申，岁名曰涓滩，岁星舍东井，舆鬼；
 太阴在酉，岁名曰作鄂，岁星舍柳，七星，张；
 太阴在戌，岁名曰阏茂，岁星舍翼，轸；
 太阴在亥，岁名曰大渊献，岁星舍角，亢；
 太阴在子，岁名曰困敦，岁星舍氐，房，心；
 太阴在丑，岁名曰赤奋若，岁星舍尾，箕。

这里明显地记载着“岁星”运行于二十八宿的基本模式，并配有十二支的式子。这并不是虚构，1973年底在长沙马王堆三号汉墓出土的帛书《五星占》已得到证实，此摘有关木星的一段记载为证。

东方木，其帝大浩（昊），其丞句荒（芒），其神
 上为岁星。岁处一国，是司岁。岁星以正月与营室晨出
 东方，其名为摄提格。其明岁以二月与东壁晨出东方，
 其名为单阏。其明岁以（一）三月与胃晨出东方，其名为
 执徐。其明岁以四月与毕晨出东方，其名为大荒落。其
 明岁以五月与东井晨出东方，其名为敦牂。其明岁以六
 月与柳晨出东方，其名（二）为汁洽（协洽）。其明岁
 以七月与张晨出东方，其名为芮汉（涓滩）。其明岁以
 八月与轸晨出东方，其名为作噩（作鄂）。其明岁以九
 月与亢晨出东方，其名为阏茂。其明岁以十月与心晨出
 （三）东方，其名为大渊献。其明岁以十一月与斗晨出
 东方，其名为困敦。其明岁以十二月与虚晨出东方，其
 名为赤奋若。其明岁以正月与营室晨出东方，复为摄提
 （四）格，十二岁而周。①（按：（ ）内为原件行数）。

①《中国天文学史文集》

由于岁星周天左行十二年，故十二次名与岁星的关系显然易见。岁星有超辰现象，加上这种纪法最早只见于《左传》、《国语》，或者说用十二次纪年，唯见于“武王伐纣，岁在鹑火”的话，^①那么，这种纪法出现的时间并不长。然而，“岁”的概念出现比较早，《尧典》的“四时成岁”和女娲时代的“十二月历”（或十二朔望月成岁），应该说是一脉相承的。如果说，甲骨文之“弜又于大岁”（《库方》1027），是指“岁星”的话，那么“木星”运行十二周天于二十八宿的规律的确定，以及把“岁”名作为星名记载等，可见该纪法出现甚古。因此，我们不得不考虑到它可能是黄帝时期的产物。“岁星纪年法”是属于一个纪年系统，它曾在历史上运用过。但是，有的人认为它是为干支纪年法的前身，^②我认为有点欠妥。因为十二次名出现之前，十二支名早就在使用了。有趣的是，“岁星”的运行是自西向南向东。它的周期规律又是与太阳，月亮，五星等周年视运动有相似之处。所不同的，它是属于“左旋”说。

“十二辰”的布列，是自东向南向西右旋，并且是沿地平线绕个大圆，以表达天体的周日视运动，和恒星天（包括北斗）的周年视运动。所以它又成为“右旋”说的代名词。所用的符号，仍然是十二支。

于是，我们把北斗与岁星的关系比较一下，就不难发现两套十二支的对应与内含。以见“左右旋”说的概况。这里，我们举商代时期的天象来说明。

大家知道，商代重视观察大火，并以大火初昏东升作为春耕开始。而十二天区的划分也应该以岁星见于大火附近天区开始。

①《国语·周语》

②陈久金《从马王堆帛书“王星占”的出土试探我国古代的岁星纪年问题》，转引自《中国天文学史文集》。

也就是说，当岁星与大火一起于初昏出现在东方地平线上的时候，恰好在十二支中的“巳”位。而此时的北斗斗柄正指其西面 30° 的大角，于十二支为“辰”位。于是，斗与岁于十二支中，始终差一位。即斗每辰西移 30° ，岁星恰好每年东移 30° ，这就构成十二辰与十二次的“左右旋”图。当十二次起于星纪的时候，岁孟春则起寅。为了与岁星运行对应，十二辰的名字则被“岁阴”所代替，即当“岁阴”右行时，“岁星”则左转。《史记·历书》“集解”引徐广之言亦是：

岁阴在寅，左行；岁星在丑，右行。

以视运动言，岁星为阳应为左行，岁阴为阴应为右行。阴阳反目两者始于东北，然后分道扬镳了。故《易》曰：“东北丧朋”。同理，当两者左右行于西南之地的时候，恰又相迁，阴阳相迁，交而为朋，故《易》曰：“西南得朋”也。而《书·传》四兽二十八宿排列正合其义。

二、关于《坤》“牝马”辞解。

所谓“牝马”，一般的意义为母马。马者温柔健行。这一特征的描述，是牧渔时代人们生活意识的反映，把《坤》作为地，为牝，为母的象征，不但是母氏社会的遗俗，更主要的是当它与“乾”相匹配的时候，更体现有“生命”的含义，《易》之“生生之谓易”，《老子》之“玄牝”等皆是出于这一意义。故《乾》之德“万物资始”，“首出庶物”；《坤》之德“万物资生”，“品物咸亨”。由此可见，“大明终始”见于三光，正于历；“乃顺承天”和于气，协其律；“合德无疆”者，乾道变，坤道化，名正性命，保合太和，万物生，以数见也。故乾坤之德大哉至哉。

此本是乾坤之大义，然而，乾以龙言，坤又以牝马言，确是使历代注家伤透了脑筋。龙马不相及，但是先儒仍然解之不误。

如孔颖达的疏注正出于此：

坤是阴道，当以柔顺为贞正，借柔顺之象，以明柔顺之德也。牝对牡为象，马对龙为顺。还借此柔顺以明柔道，故云利牝马之贞。^①

其实，孔氏以阴阳之道明之即可。乾者亦可以马象之，其对应于坤，自然就是牡马了。为了说明问题，我还是举天象为例。

在东方苍龙七宿中，《尔雅·释天》有述：

房一名天驷。

郭璞注：“龙为天马，故房四星，谓之天驷。”^②《周礼》郑注称：“马祖天驷。”^③乾为天，可以龙言，飞龙在天也。以此见之，房宿可称马，乾之健，亦可称马，无妨也。应于坤，可称为牡马。所以《易·说卦传》称：“乾为马，为良马，为老马，为瘠马，为驳马。”

若以四陆列象，北方正于地平线下。其中有“造父五星”。“造父”谓“善御”，^④“东壁北十星曰天厖”，主马之官也。^⑤“阁道六星”为“王良祈”。“王良五星在奎北河中”。王良善御也。^⑥“萑藁六星，在天苑西。”其苑为供牛马之所。^⑦由此可见，坤为马，名正言实，其为阴，故称牝马。另则，《坤·上六》言曰：“龙战于野。”这里应当有两条龙，一为阳龙，（牡龙为乾），一为阴龙，（牝龙为坤），两龙战则交接，故《坤》有言“西南得朋”，“上六”于时在秋分之前到季夏之时。（见《坤》爻辞解）。所以“坤”为牝马，亦可言龙，其龙应于乾，自然是一条牝龙。

①见《十三经注疏》

②引自《中国天文学史》第二册

③引自《中国天文学史》第二册

④⑤⑥⑦《中国天文学史》第二册

三、关于“德合无疆”辞解

德者，于人为修养，于自然界为四时旺气，这是一般的看法。所谓旺气，应认为是造就生命发生发展之妙气。如《易·说卦传》：“神者也，妙万物而为言者也。”在物质世界中，神与万物显然是两件事的一回事，这是乾坤阴阳终始，也就是哲学上的“对立统一”的自然反映。乾者也，言光，言象，言精气，言神也；坤者也，言气，言“承顺”于天也。故乾坤者，有象有形也。精神之变化，乃无象无形。有无相生，德立其中。于是乎，乾之大明终始，坤之乃顺承天。天地交感，万物化生，以成保合太和，品物咸亨之象。生则显，显见于物；化则隐，隐妙于神。物之贵者莫过于生命，神之妙者在于道。所以《老子》有释：

道，可道，非常道。名，可名，非常名。无名，天地之始。有名，万物之母。

始天地者道，有天地者乾坤，乾坤定则变化见，而万物生，此乾坤之德合也。

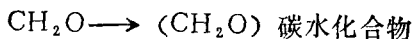
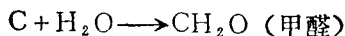
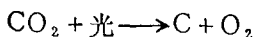
生命的存在，赖于物质和能量。物质是以原子为基本单元。无数的原子虽然通过组合的方式永远不断地进行重新组合，但是它的基础总是保持不变。而能量的“原子”及运动，也就是“量子”的运动，它总是通过物理过程之一次来完成的，其中包括了化学与生物的过程。由于能量总是不断地越分越多和越分越小。所以它的特点是消耗性的转化。物质的另一特点是信息。信息也是物质变化的反映，而这种变化，有可知的和不可知的。在物质世界中，由于不可知总是不断地现象于可知，所以它永远保存着一种不断被认识过程的格式。这是一项非常微妙的问题。在地球上，与生命有关的能量来源在于热能，而最一般，又最廉价的算是日光能。

日光能的特点是，它通过“地球”，使物质与能量在相互作

用的过程中，保持了活的有机体于很高的有秩序的程度，以利生命的存在和发展。植物中的叶绿素与光的化学反应，就是一个例子。

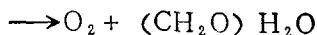
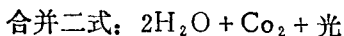
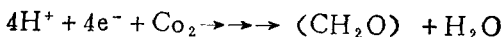
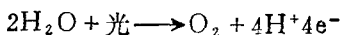
植物的光合作用，是一个很复杂的过程。它因为是从一个无机物过渡到有机物的合成过程。所以不是一个单一的化学式能够汇总得了。这里只能例举两种较易理解的化学解释。

其一，从二氧化碳（ CO_2 ）加光，经水（ H_2O ）成为碳水化合物。即：



其二，以光能导致水分子分解为氧气，氢离子和电子，而后经过一系列复杂的反应，把二氧化碳化成为碳水化合物和水。

（这是较新的观点）。



从以上两种化学形式，我们可以综合导出。在光合作用的过程中，所进行大规模的化学变化的一般特性。简单地说，原先，在空气中以二氧化碳形式而循环的碳原子，被有秩序地安排在淀粉分子的有规则环中，形成有规则的螺旋状链。许多种原子都分别导入条件复杂的分子模式中，所形成的各种不同分子又结合起来，以形成各种细胞和更大的实体，一切都按照严密的规则和秩序从事。这种有秩序性就是通过能量的流动，使核酸或谓之得以复制出有足够数量的复制品。才能使其它原子得以按这样的“蓝图”的规格排列组合。这幅“蓝图”术称“遗传密码”。可以

说，只要掌握这一“密码”，就能够把它们的“信息”或密码的含量付于计算（见《河图》、《洛书》别义）。总之，这是非常复杂的问题，应由专家来解释。而我们只是根据《坤》卦的内容，联系这个问题的基本原理，启示如下。

日光的规律性。就是它的照射方向和昼夜，四时节律。

太阳所产生的“光”和“热能”，是生物“光合作用”的支柱。

“地球”对日光有效制约，成为“生命”得以存在的摇篮。

《坤》卦所反映的科学内容，其中主要的一点，就是通过“冬小麦”的生物节律的描述，以体现“生命科学”的意义。为了更好地说明《坤》卦中所体现科学思想的必然性，所以还得把其中有关问题作一说明。

其一，地理与农业。

我国地处北半球四季分明的地区，有生命开始和存在的极好条件。黄河中下游地区正是我中华民族长期劳动生息的地方，从渔猎到农业发展，皆创造了古代高度文明。为了更好地说明古人创造科学的有关条件，如地理、气候以及社会特点，故特举河南周都王城附近的地理位置为例。

该地区地理特征是，有广阔平原，山岳地带和黄土高原。气候适宜，水量适中，土地肥美，是垦荒务农的好地方。周先祖古公亶父，曾率民避伏于漆水、沮水、岐山周原垦荒究植，重农兴周，就是一个特例。周原遗址，甲骨文记载，《诗经》记载等都有大量的有关事例，可作最好的说明。

其二，冬小麦是该地区的主要农作物。

有关古代农业作物，已从许多地下出土得到证明。河姆渡，磁山，半坡等遗址皆有发现，甲骨文记载的黍、稷、稻、禾、粟、麦等，说明该时期农作物的多样性已成规模。黄河中下游地

区，包括山东、河南、河北、山西、陕西等省。冬小麦是主要农作物，其种植面积和产量算是河南为最。由于冬小麦是二年生作物，该地区的地理、气候、日光强度、气温、水量等，都具备了有利的生长条件。所以，现在河南的冬小麦亩产可达600多斤的高产。从而，也反映了自然条件是提高冬小麦生命素质的重要因素之一。

其三，掌握“农时”与“重农”思想。

农业发展的高度见于《历法》的发展。从伏羲氏的“十月历”到《夏小正》，可以看到禹夏以前的“历法”高度，到了殷周时代有“五年再闰”的精确“历法”，当是可信的。当然，“历法”的发展从另一角度也反映了历代帝王对农业发展的重视。这一点，从伏羲创八卦，神农断木为耜，夏禹力于沟洫，周王以“九职任万民”等等，都是“重农思想”的反映，另则，农业的高度发展也必然导致其他科学发展，如《坤》卦中的“生命”学说，或者说还是滥觞阶段，我们都应当正视这一重要内容。

以上所述，正是《坤》爻辞定说的基本因素。明确了这些，我们就可把“冬小麦”的生长过程与《坤》爻辞相核实，并与《乾》爻辞的天象布局相对照，便发现乾坤的时空观念与生命存在的科学内含，充分体现《周易》的朴素唯物观念和“对立统一”的辩证思想，所以，它对古代科学发展，影响非常深刻。

冬小麦的生长过程，基本上有几个重要阶段。即：播种期，于时秋分到立冬，一般的多在寒露前后；越冬期，始于立冬，经季冬后返青，从而进入春化阶段；拔节、孕穗期，是指春分到小满；成熟期，于时芒种到夏至。夏至到秋分，一般是夏耕而待秋播。根据这一发展期，我们就可以分析《坤》爻辞的意义所在。

一、初六：“履霜坚冰至”解义。

“履”，践也。霜冰皆为气候之现象。霜者始于秋分，盛于

寒露霜降。冰者成于冬雪，盛于小大寒。若以爻辰时节言之，该爻辞应是为自秋分至立冬小雪的时候之本义。这一点，先儒的注释基本是一致的，也是合理的。如朱震的《汉上易传》译之甚是：

露者坤之气，寒气入之故露为霜。立冬水始冰。亦坤之初六也。于斗建为亥，乾金之气为冰，故坤之初六一爻自姤卦言之为五月，剥卦言之为九月，至五阴而霜降，自坤卦言之为十月，为亥，至六阴而成冬。玄所谓水凝地折，非见不见之形者，其能知小人之祸于甚微之时乎。

朱说言“霜冰”，本可通其义。然而，他又把《坤》初六硬要牵扯到“爻辰说”和《十二辟卦》说，所以，又显附会。于此，我们还是先看一看河南地区的“霜期”，“冰期”与冬小麦的栽培特点及其农作状况，以利对该爻义的理解。

从近代的资料来看，洛阳地区的初霜期最早为10月6日，最晚为10月21日。（终霜期最早为2月20日，最晚为4月20日）。①考虑历代节气与气温的变化情况及其播种时节。我们可以列举几部“农书”的记载为例。

后魏·贾思勰说：“八月微霜下。”②

《齐民要术·大小麦篇》：“小麦宜下田，八月上戊社前为上时，中戊前为中时，下戊前为下时。”（社，为秋社，于立秋后第五个戊日）。

《月令·季秋之月》：“是月也，霜始降。”

《四民月令·八月》：“凡种大、小麦。得白露节，可种薄田，秋分种中田，后十日种美田。”

①《廿四节气》

②《齐民要术·种瓠》引自《汜胜之书》

《农书·六种之宜篇》：“八月社前，即可种麦。”

核实今天的洛阳一带的冬小麦播种谚语：“秋分早，霜降迟，寒露种麦正当时。”也符合农业部门试验结果，即10月中旬播为宜。很明显，秋分到霜降正是冬小麦的播种节气。

冬小麦是耐低温的作物，而且是长日照作物。所以，它不同于春播作物，而是播于霜冰之前，也就是说，秋分到寒露前后，日平均气温约 15°C — 17°C ，正是它的适宜温度，到了立冬之后，也正是《月令·孟冬之月》所说“水始冰，地始冻”的时候。由于冬小麦在平均气温低于 3°C 的时候就进入越冬阶段。所以，农人就得采取技术措施，如冬灌，镇压和积雪等。以便使它很好地渡过季冬，进入返青阶段。由此可见，“履霜坚冰至”，应认为是举冬小麦秋播，经过霜降（“履霜”也），至立冬始冰，冬至坚冰，最后到季冬返青（谓之越冬）的整个过程为例，以说明坤道至顺，“承天而时行”^①的原理，不过这里是言坤之始义。于时天象，正合《乾》卦“亢龙”之后进入“潜龙”的天区布局。

二、六二：“直方大，不习无不利”解义。

该爻辞的意义，确实有点不好理解，历代注家，基本上泥于字意的训诂。如孔颖达《疏》：

生物不邪谓之直也，地体安静是其方也，无物不载是其大也。既有三德，极地之美，自然而生，不假修营，故云不习无不利。^②

孔氏的说法较为典型。但是后来的学者还有把“直方大”解为“值，并船，光”和“省，方国，大”^③等。这样，不但使该爻辞的真意显不出来，而且还使《坤》卦的逻辑发展产生错差。我

①《周易·坤·文言传》

②《十三经注疏》

③《周易大传今注》

认为，要解释好该爻辞，只能从《坤》卦的整个爻辞逻辑发展和“万物资生”意义中得到启示，否则，确难得其真义也。

现在，我们把《乾》之六龙所体现出来的时空观念，与《坤》卦之“乃顺承天”所反映出来的生命发展秩序，两者联系起来，并加以分析，就不难发现该爻辞到底是什么意思。

我从“初六”辞的分析中发现，“坚冰”不但是冬至的时令。而且也是“潜龙”活动的时候。《尧典》的“仲冬”即在于此。如前所说，“四仲中星”的确立，不但是天文学上的事，也应该是生命学的事。所以，我认为“直、方、大”应当从这里开始研究。如果说古人在确定冬至、夏至的时候，就已经把科学发展推向新的高峰并展现出不可忽视的价值的話。那么，确定春秋观念就会显得更古老更有意义。这是中国天文学发展的特点，也是古人长期观察春天的天象和确立太阳晷影的科学活动结果。由此，只要联系冬小麦生长两个重要过程，即从“坚冰”越冬，到返青春化。我们就不难发现，古人在这个时期中要干的是什么。我认为，主要的是观察天象，确定季节和春天的农事。

以观察天象说，古籍中记载有：自“日短星昴”到“日中星鸟”和“火中，寒暑乃退”与“龙抬头”等，都是说明古人很早以前就非常重视观测这一阶段的天文变化，其中最有意義的，莫过于数化天文学建立的里程碑——“圭表”的产生。有了“立竿测景”术，我们会联想到直、方的意义，以及它与光的科学关系。直者简，应于光，方者东西南北，光者广也，其大可知。所以称为“直方大”。

以春忙说。由于冬小麦在越冬时，是处休眠状态。一旦春气焕发，冬小麦则进入返青阶段，故不须修假，顺其自然。此良农之为，“不习”者也。“不习”者，顺其自然也。

于是，《月令·仲春》有载，

是月也，祀不用牺牲，用圭璧，更皮币。（圭璧乃圭之缩影）。……是月也，日夜分。（日夜分为春分）

则同度量钧衡石角，正权概。

《汜胜之书》亦有所载，如：

冬雨雪止，从物辄藺麦上，掩其雪，勿令从风飞去，后雪，复如止，则麦耐旱，多实。

至春冻解，棘柴曳之，突绝其乾叶。须麦生，复锄之。到榆莢时，注雨止，候土白背复锄，如此则收必信。

由此可见，“六二”爻辞义应当从冬小麦的越冬——返青期，以及该时期相应的天象，即《乾》九二的时区中来考虑，方能得到合理的解释。

“自然”，是宇宙世界的有无之总称。而《坤》六二的自然意义，其中很重要的有二点，就是天道自然与生命自然。天道自然，这是较易于理解。其最基本的意义是指三光运行之道。知其道者立表追影建数。生命自然是指，坤之“乃顺承天”“万物化醇”。即是春夏秋冬，生长收藏所体现出来的生命规律。这一规律，包括了“阴阳消息”与“逆数知来”的两大重要内容。关于“阴阳消息”义似乎是好理解一点，而“逆数知来”乃关系于生命问题，要理解它确有困难。如前所说，若使我们采用《七衡图》来说明，夏往冬来之“逆数”原理存在于自然的话，那么，生命之“逆数”又是如何构型呢？其实，从《坤》之“初六”到“六二”的顺往逆来中，就可以见其概貌，它就是自然了。当万物收敛于秋阴的时候，冬小麦的生命则蠢蠢欲动；当生物“死于”隆冬的时候，冬小麦仍然以冬眠的形式，即以无形的方式，潜在“虚无”之中（或言“○”即零态），而渡过“越冬阶段”；当大地回春的时候，它又昂起头来，让春风拨动生机，并进入有形的“春化阶段”。这是多么奥妙的“逆来顺受”的生命秘密。这是一

条生命隐理，古代科学家，特别是道家，包括了那些医家、气功家，以及生命学家等等，无不从中吸取了营养。因此，我认为把《坤》卦作为“生命蓝图”构思，正是作《易》者科学思维发展的典型例子。

在冬小麦生命发展的“返青”和“春化”两阶段中，它所应该具备的条件是：

一是日光照。这对于弱冬型长日照小麦来说是非常关键的因素。冬小麦的“春化”，一般需要平均气温为 $0^{\circ}\sim 7^{\circ}\text{C}$ ，日数为15—45天（日照在十二小时的，24日即可抽穗，其系数最佳。不足八小时者，则不能拔节抽穗）。

二是风候。气动成风。春风就是生命的信使。由于气为水母，水为气子，气水的母子关系，则是“元气学”的重要观念。白居易在《赋得古原草送别》诗中咏道：

离离原上草，一岁一枯荣。

野火烧不尽，春风吹又生。

就是非常精辟地反映了春风与生命的重要关系问题。当然生命问题是复杂的，白氏不外是通过对生机自然的描写，来抒发感情的。“东风解冻”（东风则为春风）这是开春前后的气候特征。

三是雷候。雷是一种物候，它往往与电象连起来讲。雷之动者则气温上升，在地面下10厘米左右，温度要达到 $6^{\circ}\sim 10^{\circ}\text{C}$ 时，蛰虫方始出土活动，故称“惊蛰”节。然而，古人为了紧密《历法》与物候的关系，故分别为，立春第二候为蛰虫始振，春分第二候“雷乃发生”，以及惊蛰第一候而应于“桃始花”等。应当说这些都是很科学的说法。

四是水候。水候一般为候降雨量多少言，但也包括有霜雪。由于，霜雪是越冬保墒主要对象。所以，降水量的多少，都会直接影响冬小麦的拔节抽穗。故水候也是关系生命的重要内容之

一。若以“雨水”节言之。黄河中下游地区的雨水节，不但说明降雨的开始，而且表示雨量开始增多。如果说，立春时期降水量不足5毫米。那么，到了雨水节则会增至5毫米左右，（有些可增至10毫米左右）。以保障冬小麦拔节时对水量的要求。所以说“雨水”是生命律谱中重要内容之一。

三、六三：“含章可贞，或从王事，无成有终”解义。

长期以来之所以不得确解。乃因于“王事”一词。我认为要解决这个问题，还应当从冬小麦的生长期来考虑。由是，我把《坤》之《象传》与《文言》所释内容加以发挥，则会基本明白其中的主要意义。

《象传》：“含章可贞，以时发。”

我认为，所谓“时”，应是指“清明、谷雨”时节。此时洛阳地区附近，平均气温达 $11^{\circ}\text{—}14^{\circ}\text{C}$ 之间，降雪终期在谷雨后期，终霜期在清明前后。霜雪终日，春光明媚，气候宜人，草木蕃茂。黄河中下游地区，正是“春城无处不飞花，寒食东风御柳斜”的一派迷人景象。从资料上核实，该时期中清明雨水反见少，谷雨期降雨量也有限，（甚至还有下于15毫米之忧）。这对于冬小麦的拔节发育，小花始化的营养供应威胁极大。故有“雨生百谷”，“春雨贵如油”的说法。因此，要合理地搞好水肥管理，和充分利用气象条件。（如日平均气温以 $10^{\circ}\text{—}16^{\circ}\text{C}$ 为适），及时灌水，追肥，中耕，除草等。另则，因此时北方寒流活动频繁，有出现霜冻之害，以及温度回升快而造成干旱现象，所以还要做好保墒防旱。俗语曰：“雨洒清明节，麦子满地结”，和“春怕胎里旱”。这种说法，看来与“含章可贞，以时发”之义相近。

《文言》：“阴虽有美，含之以从王事”。

由于冬小麦于时穗孕，始化小花，此可解谓“阴虽有美”。

所以还要做许多保墒管理工作。而王者此时当率民戒于春王之事，以行祈麦丰收之祀。《夏小正·三月》曰：“祈麦实，越有小旱。”《传》曰：“麦实者，五谷之先见者，故急祈而祀之。”此应是为“王事”义。不过“王”有二义。一以自然义，谓“春王”。二为王之事，即称“王事”。泛言之为“祭祀”等等。

所谓“含章”，即指抽穗开花，以含有第二代生命之美。这是自然之法则。

如果以春分至清明定“六三”爻，与《乾》九三天象相比较，就可谓不谋而合。

四、六四：“括囊，无咎，无誉”解义。

该爻辞的意义关键在于“括囊”一词。历代注家都认为是“关闭”的意义，如朱熹之“结囊口”，尚秉和先生引杨子“方言”为“括关闭”等。我认为应当从时气着手，象尚秉和先生的时气言，虽有见长，但由于他泥于“十二辟卦”，所以，又难合其义。今引述：

坤为囊。杨子方言，括关闭也。坤闭故曰括囊。阴

消至四八月观，天地将闭塞矣。阴在三否，阴阳平均，

故或从王事。至四则阴盛阳衰，时不可矣。故括囊，言

无所表著也。无与于世，故无咎誉。①

尚先生言之“四月”似合其时，然“八月”已入秋了。故与时气有乖离。

于是，我认为，若以“四月”言，于时“小满”。其与《乾》之九四，“或跃在渊”的天象可合。然而，对于《坤》卦之“括囊”有何相干呢？事实上，冬小麦于该时节，正处于“立夏麦胚黄”，“小满天赶天”的局面。学语称为乳熟期。此时麦籽逐渐饱满，可称谓“括囊”。由于该时期有许多突变气象，这对于丰

①《周易尚氏学》

收在望的颖果来说，还处于“吉凶未卜”之中，故不可麻痹，唯“慎”之行事为是，所以《象传》云：

括囊无咎，慎不害也。

到底要如何谨慎行事呢？不妨，稍举例如下。

其一，在冬小麦开花、灌浆期间，籽粒已经固定下来。如何使籽粒能得以饱满，这对第二代来说，正是“先天”能否达到健壮的素质来到世间的重要环节。因此先人从实践中总结了一套经验。如，适当温度（开花期为 18°C — 20°C ；灌浆期为 20 — 22°C 。否则，会影响干物质的积累）、充足的水份（俗言“麦收八、十，三场雨”，这是反映用水规律，即底墒水，越冬水，起身拔节水。还有灌浆水。因孕穗期对水份反应最灵敏而已。故经验证明亩产600斤上下的，需水量可达300—500立方米左右）、充足的阳光（光照时要达十二小时/日）等等。

其二，由于孕穗、乳熟期，在黄河中下游地区容易出现严重低温、霜冻、干旱、干热风，以及病虫害与兽害等灾害，所以要引起充分的重视，“慎不害”也。

由此可见，《坤》之“括囊”与《乾》之“或跃”都有相应之处。

五、六五：“黄裳元吉”解义。

历代注家对爻辞的解释，算王弼之：“黄，中之色也，裳，下之饰也”为最普遍，有言时气者，如干宝解义曰“阴气在五，九月之时，自剥来也。剥者，反常道也。黄，中之色也。裳，下之饰。元，善之长也。中美能黄，上美为元，下美则裳。”①干宝的解释，“五月”应是合其时气，“九月”仍然以“十二辟卦”言。这样，就把“黄裳”之真义搞乱了。我认为，该爻辞仍然要以冬小麦的生长期来说明。

①《周易集解》

白居易曾在《观刈麦》中写道：

田家少闲月，五月人倍忙。

夜来南风起，小麦覆陇黄。

五月为芒种节，正是小麦“覆陇黄”的时候，即成熟期。继之是开镰的时候，故“人倍忙”。关于开镰期各地区有所差异，如河西地区为芒种，其他地区有在夏至前后。而且在夏收后，古人还有祭祀的风俗，如《四民月令·五月》所载：“夏至之日，荐麦鱼于祖祢，厥明祠冢”。因此，我认为，“覆陇黄”正是小麦黄熟的最好写照，大地披上黄装，故曰“黄裳”。当然，这里应当说明：一则裳乃下饰装，何以言之？这可能是对应于“天”为上言（地为下也）。二则，“黄”可代之以地言，（地居中，黄色也）。而“元吉”者可认为是“夏收”之吉利也。另则，“元”也可以认为是指生命存于胚胎中。所谓元，就是始。

至于《夏小正·五月》所载：

时有养日，乃衣。（夏纬英先生案：“乃衣言，急衣之时也）。①

“乃衣”者为夏至后，阴气生，始备衣而为言也。此且备一说。

当我们对六五的节候问题弄明白后，那就比较容易理解《易传》的意义，如《象传》曰：

黄裳元吉，文在中也。

文者，《易·系传》解之谓：“物相杂，故曰文。”这种文，应认为是物质通过物理或者化学的形式所反映出来的可见文。而《象传》之文，是生命发展过程中的特殊反映。确切地说，就是“籽粒”，即它所内含的生命胚胎。有生命的存在，也必然有理通其间，所以《文言传》曰：

君子黄中通理，正位居体，美在其中，而畅于四支。

①《夏小正经文校释》

发于事业，美之至也。

理者也，物质变化之道理也，或物之文理也。文理通，则变化见，命之生也，故《说卦传》曰：“穷理尽性以至于命”也。

“黄”者黄之色也。《说文》曰：“黄，地之色也。从田从萑，亦声，萑古文光。”以此见之，黄者与田（土），光有关。土者居五行之中，故五行有五色应五方，即东青、南红、西白、冬黑，土居中黄。黄之色又有“赭”，赤黄也。“黼”，黄黑也。

“黼”，青黄也。“黼”，白黄也。“黼”，鲜明黄等之别。黄为主色（今主色有三，红黄蓝。蓝似同于青色也）。合红橙黄绿青蓝紫等七色为光谱。七色者古人首取于“彩虹”依于天象，所以给人们的印象特深。不过前人没有讲到“光谱”问题，他们只是把“光”的颜色，从天上搬到地上，成为春青（或蓝），夏红（或赤），秋白，冬黑，黄季土等，这样的配合，不但反映了光色与时气的关系，而且还体现光与生命的至深关系。故四时五色也可以认为是“颜色光学”与“颜色染料学”的先声。

“黄裳”作为冬小麦收获期的哲理归纳，表现哲人之用意之深。为了明确冬小麦在该时期的特点和技术，顺作阐述如下。

从乳熟期开始到黄熟期，穗色的变化是，从绿到黄至白。专家认为，当籽粒鲜重开始下降时，千粒重达到高峰，其色为黄，产量最高。此后，叶、茎先后干枯，输导组织破坏，营养物质已无来源。然而，籽粒的含水量还尚高。如果不及时收获，籽粒中储存的部分物质势必被呼吸作用所消耗，引起粒重降低。全枯期收获，一般说，千粒重要降低0.9—1.5克，多达2克。于是，为了保证高产，就应当注重成熟期的发育特点，采取相应的技术措施，以利抗灾保丰收。

以此见之，《坤》六五的爻辞意义，也正与冬小麦的成熟期内容相吻合。其时气为夏至前后，与《乾》九五的“飞龙在天”

的天象布局基本相应。

六、上六：“龙战于野，其血玄黄”解义。

该爻辞所言的“龙”，应认为是一时节之“天象”。“野”者应认为是郊外之谓言，广言之为田野。“玄黄”者玄为天，其色青；黄为土，地之色。玄黄为天地之杂色也。这里必须明确几个问题。

一则，所谓“龙战”。我认为龙所以战，非两条龙不可。那两条呢？一种说法是辰龙（东方苍龙，木也）和岁星（为木星）。两者自东北始，辰龙为阴，亦称太阴（对应于岁星言）右旋；岁星为阳，亦称岁阳，左旋。故“丧朋”也。当左右旋之纪于六岁，于西南之地相遇，阴阳交接，“战”也。《易》谓之“得朋”二种是以时气言，于时西南时区，正值小大暑。这时冬小麦已收割，农夫正处于夏耕时期，翻耕后的麦田，正象翻滚的泥龙，这样，天有苍龙向地平俯冲，地有泥龙迎而上之，两龙同辰而“战”，战为交接，和者也。故亦称“龙战”也。

二则，所谓“血”。尚秉和先生认为是：“天地所遗氤氲之气。”①高亨先生认为是龙战后“流血染泥土”之描写。②其实，“血”是喻为具有生机的土壤。该土壤正是两龙相和之所，生命则所由生也。其血“玄黄”，从一般的解释是天色加地色，“玄黄”也。其实河南地区夏耕后的土壤，基本以黄色为主，而耕作层却呈现出褐黄色，（亦可称谓“玄黄”）故《四民月令》中言，七月为“可菑麦田。”是其时也。

由此可见，“龙战于野”应认为是阴阳交接的时候与天象。该天象与《乾》之“九五”至“上九”的天象相应。

所谓“血泥”者，应认为是具有生气价值的土壤。黄河中下

①《周易尚氏学》

②《周易大传今注》

游地区是处黄土高原或边缘地带，土壤基本可分为上下两层，下层为黄土。上层为不厚的耕作层，呈现浅灰黄色。土壤是小麦生长的基础，当冬小麦从周围环境中吸收了各种无机物质，合成自身所需要的有机物质。而后又把部分有机物质分解，提供生命活动所需要的能量，这就是所谓同化（前者），异化（后者）的新陈代谢过程。代谢有二，一者就是小麦通过吸收空气中的二氧化碳和土壤中的水，进行光合作用，形成碳水化合物，供生命的需要。二者就是把土壤中吸收的矿质元素，如氮、磷、钾、硫、等，加以同化，以碳水化合物分解的中间产物——各种有机酸为受体，合成含氮有机物，如各种氨基酸、酶和叶绿素，激素等。经验证明，土壤只要具备有良好的通气条件，适宜的温度，适量的水分，充足的肥料，以保证土壤的协调性能，小麦的生命活动和高产就有保障。所以科学使用和改良土壤是农家首要任务。《尚书·禹贡篇》所记载的九州各类型的土壤和主要农作物，可以说是我国最早的土壤地理学或农业地理学。所以《坤·文言传》有述：

坤至柔而动也刚，至静而德方。后得主而有常，含

万物而化光。坤道其顺乎？承天而时行。

中华民族就是从这一生命摇篮中，龙腾虎跃于世界的东方。

下 编

参伍以变与天地数

引 言

世界是由物质构成的，而构成物质的要素。是“质量、能量与信息”。这是现代人们所能知道的原理。可是远在《周易》时代以前，人们是否能够理解它呢？应当说是会理解的。不同的是他们采取“象（图）、数、理”的科学归纳来说明。以数明象，以数明理。为此他们把数理知识，自然规律，提高到哲学的高度上来并建立了自成体系的科学理论。这就是“易”学中的《太极学说》。它认为，构成物质的整体是太极，它可以单独存在，称为有极。或曰“一”。也可以同无数的太极构成为无限的总体，谓之无极或曰“零（环）”。有无相生，时空统一，体用结合，正是该学说的主要内涵。《易》学认为，构成宇宙者“唯万物”。构成万物者唯光唯气。物中有象，物中有数，物中有理，变化者于其中。“通变者，趣时者也。”于是，《易》学把“趣时”作为阴阳，奇偶，阖辟之万化世界的根本因素，这是古代科学发展最基本思想，也是自然哲学体系——即“光——气学说”的基本思想。《易》学在古代科技领域内，上至无限的宏观世界，下至无穷的微观世界。有机物也好，无机物也好，有生命也好，无生命也好，它们无不统一于这个规律之中，从而把万千变化的宇宙世界，皆统一于“统一自然场”之中。这便是“易”学中自然哲学体系的核心内容。

第一章 “参伍以变，错综其数”

在整个人类的开化史上，多少文明被历史的尘埃所垢盖。《周易》作为一门古代传统哲学，当它还被一层神秘的色彩所笼罩的时候，也是这样，它所内含的数理哲学，称之为“易数”，更是这样。固然历代学者曾探根究微，试图解开“易数”疑团，也取得了一定的成绩，但毕竟有限，如魏伯阳的《周易参同契》就是采用“易数”来绘制玄妙的生命图；而邵康节的先后天“图数”，朱子的“河图洛书”（称“图书”）等，也无一例外。

“易数”包括两个部分，即“天地数”和“图数”。所谓“天地数”，是由天数五，如一、三、五、七、九（称为奇数）和地数五，如二、四、六、八、十（称为偶数）组合而成的。所谓“图数”，则包括天之数、地之数 and 卦、爻图象等。如果我们把数、图进行错综，就会展现出天地万物的“生化”图景，这是“易数”的最大特点。那么，以数的概念来囊括天地，并阐明天地自然的科学内容又是怎么回事呢？试作阐述如下。

第一节 “天数五，地数五”与古代数学

数起于何时呢？《汉书·律历志》：“自伏羲画八卦，由数起。”

数是起于“伏羲”时代吗？未必。“伏羲”把数与“八卦”连起来，其内容就已经与单纯数的概念不同了。而作为记数用的数码可能要比“伏羲”早得多，此即所谓“上古结绳而治”。由于历史的原因，我们已经很难找到确凿的时代物证。后来的黄帝命“隶首作算数”^①固然是传说，但是它已经不是原来的自然数了，而是象《甲骨文》中所出现的高位数码字。^②

“十”为“十”

“〇”为“百”

“千”为“千”

“𠂔”为“万”（万）

高位数的出现，就不是单纯“数”的观念而是伴随着社会衍进，生产发展诸多科学的趋于昌明的结果。“天数五，地数五”就是科学发展的重要成果。“天地数”的记载见于《周易》。分为两类：一、天地数是《历法》与“宇宙蓝图”的数理哲学；

天数五，地数五，五位相得而各有合。天数二十有五，地数三十。凡天地之数，五十有五，此所以成变化，而行鬼神也。

^①《史记·律书》索隐

^②《中国古代数学简史》

该章的前面记有“大衍数”，后面载有“乾坤策数”与“当期之数”。显然是为了说明这一内容。二、天地数概括了《周易》以前的科学内容及其理论：

天一，地二；天三，地四；天五，地六；天七，地八；天九，地十。

该章前有圣人“四道”、“错综其数”和“极深而研几”的记载，后有圣人“以明于天之道，而察于民之故，是兴神物，以前民用”，是定“天下之吉凶”的论述。可见该章所言的“天地数”，是为了阐明“易与天地准，故能弥纶天地之道”的道理，并归纳为“范围天地之化而不过，曲成万物而不遗”的诸多门类的科学内容。

其实，这两个内容应该分开说明（虽然它的理论体系是一致的），才能理解“易数”之所以然。否则，就会越解越玄。历代说易者，除以阴阳言天地，解释阴右旋，阳左转的天地运行规律外，就是采用“奇偶”数的演变形式，建立了“图书学说”。当然，我们应当承认，不管“图书”的说法如何复杂，它所辨析出来的古代数学，成绩是相当可观的，其中重要之处，则在于它填补了古代数学史上的某种空白，体现了从“结绳”时代到《周易》时期的数学发展的成就。所以应当赞颂。

“图书”的记载，最早见于《尚书·顾命篇》：

大玉夷玉天球河图在东序。

继之是《易传》的记载：

河出图，洛出书，圣人则之。

到底它是怎么一回事，人们不清楚。只是到了宋时方见到对“图书”内容的详细记述。如朱熹的《周易本义·图说》：

蔡元定曰，图书之象，自汉孔安国、刘歆、魏关朗子明，有宋康节先生邵雍尧夫皆谓如此，至刘牧始两易

其名，而诸家因之，故今复之，悉从其旧。

天一，地二，天三，地四，天五，地六，天七，地八，天九，地十。天数五，地数五，五位相得而各有合。天数二十有五，地数三十。凡天地之数五十有五，此所以成变化而行鬼神。此河图之数也。洛书盖取龟象，故其数戴九履一，左三右七，二四为肩，六八为足。（见本书第74页图21、22）

朱子的说法是有代表性的，但是，后来的朱元升说法则适得其反。他在《三易备遗》中说：

《河图》之数四十有五：一居北而六居西北，其位为水；二居西南而七居西，其位为火；三居东而八居东北，其位为木；四居东南而九居南，其位为金；五居中，其位为土；圣人则之，其设卦之所由始乎。《大传》曰：参伍以变，错综其数，考之河图，纵而数之，一五九是为十五，八三四亦十五也。六七二亦十五也。衡而数之，八一六是为十五，三五七亦十五也。四九二亦十五也。交互数之四五六是为十五。二五八亦十五也。此所谓参伍以变，错综其数者也。

《洛书》之数五十有五：天一生水成之者地六；地二生火成之者天七；天三生木成之者地八；地四生金成之者天九；天五生土成之者地十。圣人则之，其设卦之所由备乎。《大传》曰：天一地二，天三地四，天五地六，天七地八，天九地十。又曰天数五，地数五。五位相得而各有合。考之洛书天数五，一三五七九是也。地数五，二四六八十是也。一与六合于北，二与七合于南，三与八合于东，四与九合于西，五与十合于中。五位相得而各有合也。此所以成变化而行鬼神

也。①

二朱的说法固然有异，其实质是一样的，只不过变换形式而已。但是，“图书”的历来说法，总不会离开阴阳五行与天地生成。古代许多重要数学命题的出现，亦是从“天地数”中发挥出来的。为了说明古代数学与天地数的有机联系，不妨举朱熹的《周易本义》和《启蒙附论》②中几条数学原理，并略加分析说明。

一、奇偶数原理。

天数为奇，地数为偶。朱子在奇偶数的序列中仍然采用自然排列法，而后得出“相得”，“相合”的意义。如“一与二，三与四”等谓之“相得”。“一与六，二与七”等谓之“相合”。在“相合”的原理中，他仍然以五行生成来解释“变化”原理：

一变生水，而六化成之；二化生火，而七变成之；

三变生木，而八化成之；四化生金，而九化成之；五变生土，而十化成之。

这里，他认为是“鬼神”在起作用；所以说：“凡奇偶生成之屈伸往来”。但是，奇偶数列与变化原理的真正出处在哪里呢？朱子没有说。我认为，“屈伸往来”显然指“日月往来”与“寒暑交替”。或谓之四时变化。然而，传统的说法，这是“十二月历”或“廿四节气”问题。其实，这里有不同的地方，则在于“十月历”的原理，即太阳周天二期循环原理。（见图38）其序列如下：

例一：一月，二月，三月，四

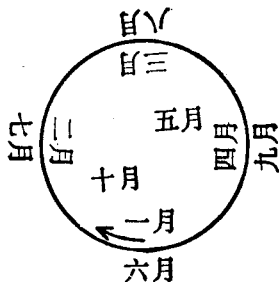


图38 《太阳周天二期循环示意图》

①《通志堂》版文

②《周易析中》

月，五月（暑），六月，七月，八月，九月，十月（寒，过节时）。若把一月与二月相合，可谓之“相得”原理。

例二：一月 } 水 二月 } 火 三月 } 木 四月 } 金
 六月 } (北) 七月 } (南) 八月 } (东) 九月 } (西)
 五月 } 土
 十月 } (中)

这是以温差变化的相似值而构成的，谓之“相合”。如一月与二月的温度变化值则相似于六月到七月的温度变化值。若以五行的特点来说，则是东木，南火，西金，北水，土居中，以展现四时特点和万物赖土而生的原理，显示阴阳变化顺逆规律。所以古时有“五方”“五星”“五行”之说。这些原理所构成的哲学图形，应当说是《周易》中的《河图》原理。

朱子把另一“相合”数列，如“二九四，七五三，六一八”等，谓之“三相从”。或谓“方圆说”。其实就是《大戴礼记》中的《洛书》，也称“九宫算”。朱子有述：

自《洛书》以三三积数，为数之原。而自四以下，皆以为法焉。何则？三者天数也。故其象圆。

四者地数也，故其象方。

自五五以下，皆以三三图为根。自六六以下，皆以四四图为根。而四四图又实以三三图为根，故《洛书》为数之原，不易之论也。

朱子所说的“河洛数”，其基本思想源于“参天两地”说。所以它以三三与四四为根。这一根系，是数学上的内容。若要问它的源流，朱子没有说明，尽管他也提到了“圆方”概念。其实《洛书》并没有离开“五行说”与“生成论”。具体地说，它仍然是从“十月历”的数序演化而来。其原理有如下几个方面。

其一，五行生克原理。（见《河图》）

水火相生者，三与七，八与二也；金水相生者，四与六，九与一也；万物赖土而生者，五与十也；水克火者，一六与二七；金克木者，四九与三八也。

其二，往来顺逆对持原理。（见《三衡图》）

来者一二三四（五为中）为逆；往者六七八九（十为中）为顺。生成对持者：一与九，二与八，三与七，四与六，五居中，各数合十成之数也（阴阳极数）。阴阳顺逆可见《洛书》。则阳参之，一三九七为左旋；阴两之，二四八六为右转。

其三，方圆原理。（见《圆方时空示意图》）

圆为奇数，一三九七为正；方为偶数，二四八六为维。五与十为中。

二、数源。

朱子认为，《河》、《洛》之全数谓之未分，乃数理之源：

《河图》之数，五十有五。《洛书》之数，四十有五，合为一百。此天地之全数也。以一百之全数为斜界，而中分之。则自一至十者，积数五十有五。自一至九者，积数四十有五。二者相交，而成《河洛》数之两三角形矣。凡积数自少而多，必以三角。而破百数之全方，以为三角。其形不离乎此二者。（见图39）

由此，他还例举了“河洛未分未变三角图”，“点数应河图十位图”，“幂形应洛书九位图”等几何图数根，作为同源以说明。于是，他说，《河图》者为“加減之原”，《洛书》者为“乘除之原”。

朱子在“数源”问题上的看法还有两个特点。一是它强调几何图形的“中”。并以“中”作为“心”来理解。他的解释：

九六可分为内外中之三重，亦可分为上下中之三层。就每重每层论之，则九为天而包地，六为地而涵

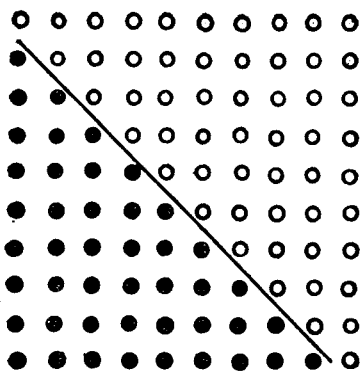


图39 《河洛未分未变方图》

天，心为人而主乎天地。

这样，他即可把“心”作为天地之主，建立了以“数理哲学”为基础的理学。二是他把“河洛数”相经纬，以展现宇宙理论的数理概念。如：

河图洛书出于两时分为两象，今以一图括之可乎？

曰：“十中涵九，故数终于十，而位止于九，此天地自然之纪。而图书所以相经纬而未尝相离也。非有十者以为之经，则九之体无以立。非有九者以为之纬，则十之用无以行。不知图书之本为一者，则亦不知其所以二矣。

这一特点，朱子的目的是按照《周易》中之“易有太极是生两仪”和“参天两地”的原理，来阐发他的数理哲学。朱子在“天地数”的论述中，带有“唯心”的色彩，但是他在阐述“天地数”与古代数学的关系，以及数理哲学中的“命爻衍策”与“垂范作畴”等，则有其“唯物”的成分，应当加以肯定。

关于“数源”问题，早在《周髀》中就已经明确地指出：

数之法出于圆方。圆出于方，方出于矩，矩出于九九八十一。故折矩以为勾广三，股修四，径隅五，既方之外半其一矩，环而共盘得成三四五。两矩共长二十有五，是谓积矩。故禹之所以治天下者，此数之所生也。

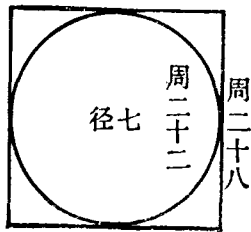
圆方者宇宙之自然，光、气内含之。折矩者测数之法也。九九八十一者，乃阴阳之大数，律历之数则由此生也。故参天两地乃天地数之根系，“五”者乃共天地之大率也。总之，光、气乃“数源”之出处也。

朱子说“心”乃出于理学的需要。我却认为，应当以《弦图》之中一说为妥。即弦之积数二十有五（ $5 \times 5 = 25$ ）为天地大率之数。当它减去两勾股之积后，则展现出一“心”（中间小方块）于《弦图》之中也。（见图18）

三、“大衍数”原理。

《易传》曰：“大衍之数五十，其用四十有九。”

这是一个令人寻味的问题，有人认为，这只是卜筮家故弄玄虚的数学演绎法。其实，它是一幅宇宙理论数理图。理学家朱熹在谈到这一问题时很有见地。一方面，他从《图》《书》的关系上，总结了一个图式，即“大衍圆方之原图”（见图40）。该图以“五十”为体，以“四十九”为用。



用者，以“七”为率。由是，著策与图40《大衍圆方之原》“大衍数”则成为有机的联系，体用合一也。

论方圆周围之合数则五十。……此大衍之体也。

著策之数，必以七为用者，盖方圆之形，惟以径七为率，则能得到周围之整数。

但是，从整个格式来看，其中有个数“一”到哪里去呢？他认为

著策之所以“虚一”，乃因开方不尽一数之故。这似乎有点显得附会了。另一方面，他从大衍与勾股的关系来解释，作了一幅《大衍勾股之原图》（见图41）。

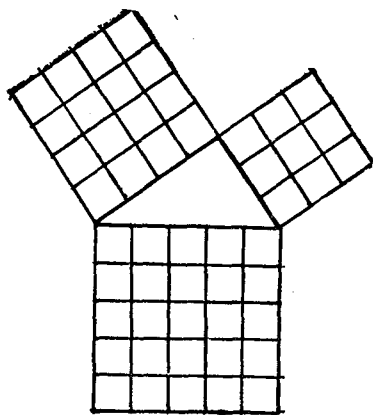


图41 《大衍勾股之原》

他认为，勾股弦的“合积”为五十。其弦之所以能得一个整数，乃因于勾三股四之为率。而著策之数以七为用者，盖取勾股之合数。由是，他就归纳出“挂一”之原理。曰：“（《大衍勾股之原》图）涵八勾股，而又不尽一数”此一数，即“著策之挂一者是已。”正因为有了“挂一”，他就可以在《大衍逆日推策法》中大加发挥：

卦一者，象闰之为一岁余也。

合气盈朔虚而为一者也。

因此，他就可以如意地解释了“大衍之数”后面的一段话：

两，谓天地也。

三，三才也。

奇，所樛四数之余也。

闰，积月之余日也而成月者也。五岁之间，再积日

而再成月。故五岁之中，凡有再闰，然后别起积分。
于是，“大衍数”，则成为一个完整的“历法”演绎原理图式。
这与《周易》时代的精密“历法”基本是吻合的，也是朱子的一项新见地。

从朱子对“大衍数”的发挥中，可以看出，其中有几个极其重要的问题说得很含糊。如“以径七为率”，这是怎么一回事呢？“挂一”又是什么意思？实与虚的数理又是如何产生的？等等。为了探讨这些问题的来源出处，现依据“大衍圆方原理”作如下说明。

朱子的“大衍数”五十为体的说法是基本符合圆方之周数原理。而他用“径七为率”也是对的。但是，在“径七”的源流数率上，则列“勾三股四”之和为“数源”，列“七”数为著策四十有九之率（或谓之七著）。并综合方为二十八，圆为二十一，其和为四十有九。这一数系只能合其“用”数，非是“体”数。若以该数为体，又何必言之“五十”呢？若以五十为体，那么，圆周数不成二十二吗？这看来很矛盾，其实并没有什么矛盾。问题则在于圆周率（ π ）上。

古籍记载“径一周三”是出于禹时，那么，“一弦三周”出于何时呢？这应与“女娲氏”有关，这是上古的事。嗣后，汉代刘歆有3.16率。^①南北朝时期，南朝的祖冲之推算出它的近似值为3.1416926。“大衍数”出《易传》、“方圆图”，也是非常古老。“勾股数”则见于《周髀》，源于黄帝时期以前。“七”数原见于《复》卦之“七日（月）来复”。策数“七”则出于《易传》。“七日（月）来复”可见于具有“廿四节气”完整体系的《周髀》中的《七衡图》。于是，“七”数就有了科学的基础。现在，可以作这样一种假设。即：1. 设 π 为3，率为7

^①见《中国古代科技成就》

则得圆周为21。

2、设 π 为3.1，率为7

则得圆周为21.7。

若以匝为7，则方可得28（ 7×4 ）

于是，方圆图之周数和就会出现二种情况。即：

$$28 + 21 = 49$$

$$28 + 21.7 = 49.7$$

这里，以四十九为“大衍数”，是不足的，其数则是实数，故谓之“用”，以四十九又十分之七为“大衍数”，仍为不足的，把它作为“大衍”之体，则其数虚（约数）。若把五十作为“大衍”之“用”，则有余。虚为体，见于天地，故有虚廓、极微之说。实为用，见于时，故有“五岁再闰”的安排，“卦一”者取之余数，亦是天地之虚也，故《易传》谓之“归奇于扚以象闰”。由此可见，“大衍数”之所以“五十”而“用四十九”，乃因于圆周率非整数。这样，它可以为3.1，也可以为3.14……等。所以， $\pi = 3.1$ ，是最基本的。而时间与空间，才是“大衍数”的基本原理。

四、“加倍变法”原理。

“加倍变法”来源于“幂形”中的所谓“开方术”。现代称之为“二进制”。朱子曾为其作了一幅图（见图42）。并加以解释：

此图用加一倍法。出于数学中谓之开方求廉率。其

法以左一为方，右一为隅，而中间之数，则其廉法也。

这一数法，正是人们所谓的“杨辉三角”。用现代的语言来表达，每一行数字，都可以用“ $(a+b)^n$ ，（ $n=0,1,2,3,4,\dots$ ）”表示为展开式的各项系数。最外边左、右斜线上的数字，分别是各次开方的积（ a^n ）和隅算（ b^n ）的系数，中间所包含的“二”、

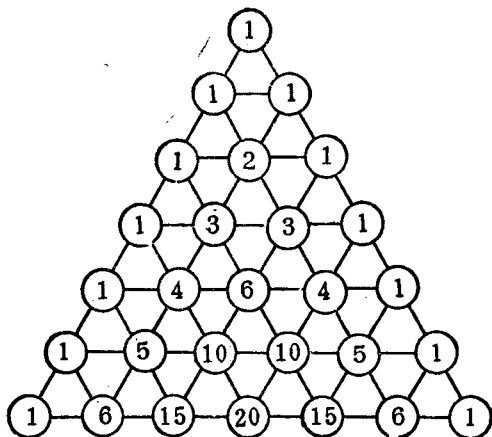


图42 《加倍变法图》

“三、三”、“四、六、四”……等，分别是开平方，立方，三乘方（即四次方）的廉。举图中第五行来说，其数的排列是：

一、四、六、四、一

它与二项式定理系数表中的四次方演式相同，即：

$$(a+b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$$

由是，朱子认为，“加倍变法”无非是出于《易传》中之“太极生两仪，两仪生四象，四象生八卦”的原理，是有道理的。若使我们用阴（——）阳（—）来表示，那么太极为一个统一体，即可用“1”来表示；第二层是以一数为基本单位，那么，一阴（——），一阳（—），的数图表示法，是为“1 + 1”；而“四象”在第三层，两边分别有一个纯阴，或称太阴（=），一个纯阳，或称太阳（≡），其中间有二个，各包括有一阴爻一阳爻的，称少阴（=）和少阳（≡），其式为“1 + 2 + 1”，第四层的两边，各有一个纯阴的坤（≡）和纯阳的（≡）。而两阳一阴的格式，就有三个，如巽（≡），离（≡），兑（≡）；两阴一阳的亦有三个，如震（≡），

第二节 天地数的数理哲学及其科学意义

万物的存在唯象唯数，万物之显者唯卦唯爻。是故，卦爻者乃是象数之所以然。象数包含有两个内容，即象与数，其中，皆展现在卦、爻之中。若以卦象言，一般是范围于某一事物之整体，以爻象言，一般是指该事物范围内的阶段性。也就是说，统一卦体言，卦象是表示空间；而卦中之爻，又是表示变化的层次，也就是时间。此即所谓卦的时空观。以卦中之爻言之，爻位是表示空间，而爻之阴阳又表示时间，此即爻的时空观。由此可见，卦爻是表示时空统一的特殊形式。而卦与卦之间关系，又是表示事物发展的统一格式。总之，由此，卦象与爻象，卦变与爻变，是表现万物存在的基本格式，和变化的基本规律。这种变化规律，总的可以归纳两点，即“卦理交变”与“卦序爻变”。

卦理交变的格式主要有“先后天图”及《易·序传》中的卦序。

如“先天图”之“天地定位”。它所构成的卦爻象，无非是天光为阳(☰)于上，地暗为阴(☷)于下；离日中虚(☲)于东，坎月中实(☵)于西、它所表示空间与时间的统一格式，可称为“形理变化图”。(纳甲图亦是)另者是“后天图”之“帝出乎震”。它所构成的离(☲)南为夏，阳极生阴；坎(☵)北为冬，阴极生阳；春雷于东为震(☳)，秋说于西为兑(☱)等，正体现了时空统一与生命的一致性。此谓之生化物理变化图。总“先后天图”，亦可称之为“坎离易位”图。

《序卦传》一般为对持反覆。如乾(䷀)坤(䷁)对持，屯(䷂)蒙(䷃)反覆……等，谓之极反也。

卦序爻变，一般可见于“十二辟卦”与“九宫变”。

该卦的特点是主乾坤二卦之顺序变化。如以坤变者，其象为䷁，继之为复䷗，临䷒，泰䷊，大壮䷡，夬䷪，至乾䷀，以乾为变者，其首变为姤䷫，遁䷗，否䷋，观䷓，剥䷖，至坤䷁终复。

以此，京房之卦变顺序亦是以此为例而并加发挥。如以乾变者，其象为䷀，继之为姤䷫，遁䷗，否䷋，观䷓，剥䷖，晋䷢，旅䷷，鼎䷱，大有䷍，离䷄，噬嗑䷔，颐䷚，益䷩，无妄䷘，同人䷌，复之为乾。

以坤变者，其象为䷁，继之为复䷗，临䷒，泰䷊，大壮䷡，夬䷪，需䷄，节䷻，屯䷂，比䷇，坎䷜，井䷯，大过䷛，恒䷟，升䷭，师䷆，复之为坤。此序卦，古有称之为“京房十六变”。

依此类推，可成一千零二十四($16 \times 64 = 1024$)的序变格式。

有关“分宫变”，仍然是序变的一种类型，如：乾宫之乾为天(䷀)，天风姤(䷫)，天山遁(䷗)，天地否(䷋)，风地观(䷓)，山地剥(䷖)，火地晋(䷢)，火天大有(䷍)等。分宫序变法，有称之为游魂归魂。

若以卦数言，是以卦、爻的数理格式说明事物存在的实在性，及其变化法则。其中可以总结为三个内容。其一，以宇宙观言：数者，有太极数，为一；有天地极中数，为五与十；有“方圆数”，为二十五与三十；有运动之数，即左旋三之，右转四之(两地)；有时空数，为奇数与偶数也。以万物演化言：数者，有生成数，即生数为一二三四五，成数为六七八九十；有分合数，即一与九分合，二与八分合，三与七分合，四与六分合；有

生物场之转换数，如一二三四转五六七八。继之复换之。以上数例变法，基本都在八卦数中进行演绎。其二，若以一卦中言数者，其中有爻位数，即初二三四五上，此谓之空间；有时位数，即六与九，此谓之时间。其三，若以一爻言数者，其中是以本爻位为空间，爻数为时间（六七八九）。综合这三个内容，可以分为两种变化格式。一是宏观世界范围的“易数”变化格式，二是微观世界范围的“易数”变化格式。

卦有阴阳，其中有象，其中有理；数有奇偶，其中有律，其中有变。象数立，则表示万物世界的自然存在和变化。数律生，则说明万物演化之所以然。因此说，卦象，卦数的阴阳变化，不但体现了事物变化与数量变化的科学内含，而且也说明了事物变化中的量变与质变，服从于奇偶变化的基本法则。非奇必偶，非偶必奇。自然数的基本矛盾及其相互转化，或无休止地展开来，正遵照宇宙无限发展的基本序列，我们称为“奇偶律”。也是自然科学发展的高度数化归纳。八卦也好，六十四卦也好，它们都是“天地数”数理哲学的具体反映，也是《周易》象数学的核心内容。这个内容，就是《易传》所说的：“太极生两仪”，依此，邵子则演出了一幅“天地数”的数理图，即《先天图》，其列序可见《伏羲八卦次序图》（见图10）。由是，把“天地数”演化过程所蕴含的科学内容及其意义，举几例作说明。

一，关于“天地数”与宇宙生成说。

宇宙生成问题本来可以从“八卦”中得到答案。然而，这个问题在战国时期还有人提出疑问，如屈原在《天问》中就提出了许多疑点：

曰：遂古之初，（译文）^①请问：那远古开端的情况，

谁传道之？

究竟是谁把它传述下来？

^①黄寿祺、梅桐生《楚辞今译》

上下未形，	那时候天地还没有形成，
何由考之？	又根据什么办法去考察？
冥昭瞢暗，	当时昼夜不分一片混沌，
谁能极之？	那么谁能够清楚认识它？
冯翼惟象，	元气充满空间无形唯象，
何以识之？	这又怎能够辨别明白啊？
明明暗暗，	宇宙中有光明又有黑暗，
惟时何为？	为什么会这样原因在那？
阴阳三合，	阴阳和元气三者结合着，
何本何化？	它们谁是本原谁是演化？
圆则九重，	天是多么高啊上有九层，
孰营度之？	到底是谁把它这样筹划？
惟兹何功，	这项工程是多么的伟大，
孰初作之？	究竟又是谁最初创建它？
.....

屈原所提出的诸多问题，其主要是宇宙生成问题。但是这并不表明，在战国时期还没有建立宇宙生成的观念。其实，屈原时代，本来就有“元气”概念和时间、空间的基本理论，以及宇宙唯有元气，与阴阳，元气二者结合所构成的宇宙演化理论。那么，他为什么又就提出疑问呢？这个问题并不难理解。原因应是出于屈原对当时“天命论”和“唯神论”的抨击和对万物自然的肯定。其实，“天地数”的演化就已经构成宇宙生成的数理观念。如总天地者为一，即一个太极，亦谓天地合体。而太极中可分为两个大体系，即天与地，确切地说，就是三光与地气。用“数”来表示即为《洛书数》：“一奇”（参之）为天，“二偶”（两之）为地。（见图43）由此，光为时间，其数奇；气为空间，其数偶。光气合，则时间与空间统一；光气合，则万物生而化之，这都是宇宙生成的基本范畴。用八卦的形式来表示，就是一幅《伏羲六

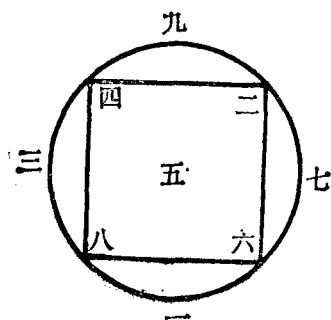
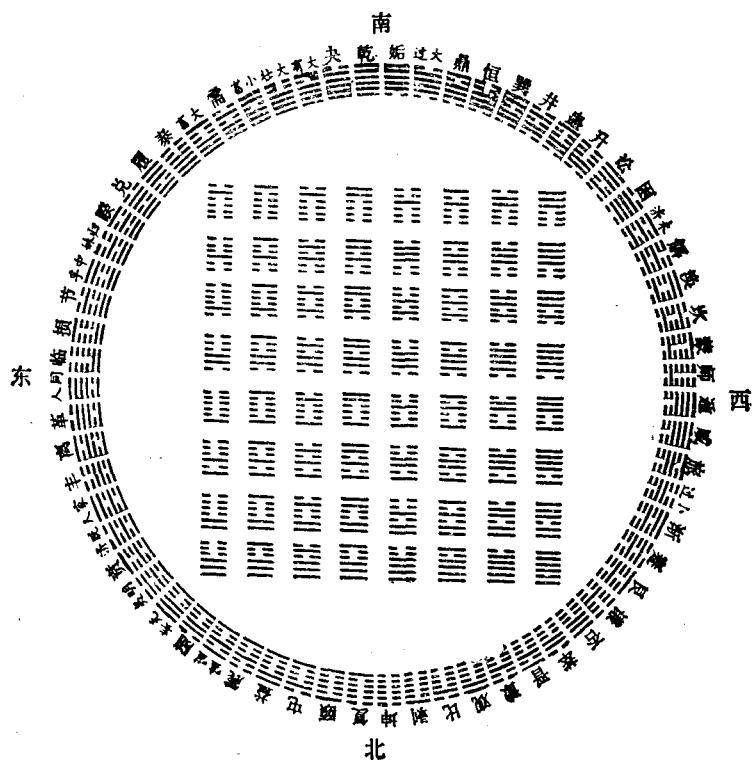


图43 《洛书数》

十四卦圆方图》（见图44）。用《周易》的语言来说，就是“天



《伏羲六十四卦圆方图》

数二十有五，地数三十，凡天地之数，五十有五。此所以成变化，而行鬼神也。”变化者，合之为太极，分之为两仪。行鬼神者，光气变化之所以然。

二、关于“天地数”与左右旋说。

“左右旋说”基本上是以天地运行言，即天左旋，地右转。而在“天地数”中的表现形式，则是以奇数参之左行，偶数两之右转和生数左旋，成数右转等两种列序。前者见于《后天图》与《洛书数》；后者见于《先天图》与《河图数》（见图45）。这样

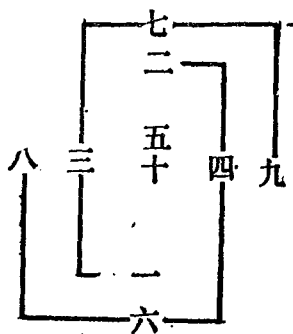
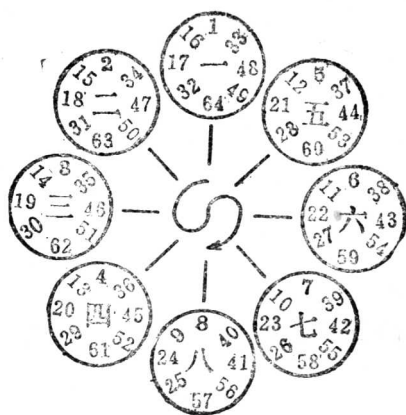


图45 《河图数》

的“左右旋说”，可以认为是从宏观世界来说明宇宙的特点。那么，它的另一个特点又是什么呢？就是“阴阳消息”说。其数式，则见于《先天图》，《河图》中的左右转列序，和《后天图》中的四时数理运行。前者的特点正运用于《周易参同契》中的“子当右转”和“午乃东旋”的子午能量流的转化规律，即“场”的转换程序，它犹如一幅“太极曲线图”（见图46.a），该图象有类见于人体特异功能者入静时所展现的全脑S形镶图象，称“大脑太极图”（见图46.b）这对于探索祖国医学原理是极为重要的。后者的特点正反映四时变化的规律，这一规律正体现于水稻生长之始末，以华中地区为例，春分期间，早稻开始浸种催



说，正是“生命学”中的一个重要的理论基础。这种“左右旋说”不但反映了微观世界的特点，也展示出一幅生命世界的“宇宙”图。（见本书第26页图5）

逆数知来。“左右旋说”正是《周易》中所说的：

凡天地之数，五十有五。此所以成变化，而行鬼神也。

范围天地之化而不过，曲成万物而不遗。所谓化，乃行鬼神于天地之间，而周环无端。所谓成，则依天就地，顺逆交替，曲而直成，终而始化，故不遗也。此是宇宙世界之大观。

三、关于“天地数”与运气学。

所谓“运气”，其义有三。有说明天象的，如“三光”运行情况，其表现为气象，故称为“运气”；有说明气象的，其表现为物候，亦称为“运气”；有说物候的，其研究的是事物与四时成岁的关系，或谓探索物变与时变的规律，也称为“运气”。所以“运气”是天象、气象、物象三者变化的总称。它是研究“三光”运行规律与地上元气变化规律之间的科学内涵，所以也称为“运气学说”。该学说的理论核心，就是阴阳五行学中的“五运六气”说。“五”主言天数之中数，“六”为地数之中数。五运于天为五星，行于五方故有二十五之说；六行于地为六气，于五方之所，故有三十之列。以此，《易》之“为道也屡迁”，乃天之运也；“周流六虚”，是气之为也。于是《内经·六元正纪大论》有述：“先立其年以明其气，金木水火土运行之数，寒暑燥湿风火临御之化，则天道可见”也。天道见，阴阳明，则“天地数”可知矣。知者则理见，《类经图翼·运气篇》有释：

阳数奇而属天，阴数偶而属地。天圆径一而围三，
三各一奇，故曰参天。三三而九，阳数从此而流行；地

方径一而围四，四为二偶，故曰两地。二四合六，阴数从此而凝定。三二相合，是为五数，故图书之数，皆以五居中也。

这就是“参天两地”之说。而图书之数又何以“居中”呢？天之数奇，五数生而不化，故居中。那么，一与九合，三与七合，皆为十数，则天之成化也。地之数偶，五数成而化之，故十数亦中。那么，二与十合，四与八合，皆为十二数，以为地之成形之数也。天数始于一，中于五，故十干出，五音成。地数始于二，中于六，故十二支成，而律吕和。合二中之数理，则律历通而六十花甲建也。由此可见，天地之大纪者，莫过于光和气；而天地之运化，皆以五、六为中，摄于四方；五、六互根，则互为节制，而万物成焉。

天地运化，节制于中，正是“天地数”的科学意义所在。

四、“天地数”与“运筹学”。

“天地数”者，其以奇偶为象，一二为根，阴阳为理，而展现万物生化之基本。在运筹学上，从自然数律，到生命节律，皆没有背离这一概念。古代的十进位如此，现代的二进位亦如是；古代“参天两地”是这样，现代的遗传密码亦不例外。这里，试举“二进制”原理，作一说明。

一提到“二进制制”，人们自然地会理解到当今尖端科学发展中的数理运用问题，这一不可想象的魔术般奇迹，谁也没有想到，它原来是出于《易传》中的“太极生两仪”原理。朱子谓之“加倍法”。在西方，最早描述二进制制体系的是17世纪的莱布尼兹，有关“谈二进制算术”论文（见1703年的《皇家科学院论文集》）；后来，R·K·理查德在他的《数字计算机中的算术运算》中，还编制了一幅有十进制，二进制和反射二进制的编码表。（见表8）以便于定出最快的转换数制。这里应说明的是，

十进数	二进制编码制					反射二进制编码制				
	R ₅	R ₄	R ₃	R ₂	R ₁	R ₅	R ₄	R ₃	R ₂	R ₁
0		0	0	0	0	0	0	0	0	
1		0	0	0	1	0	0	0	1	
2		0	0	1	0	0	0	1	1	
3		0	0	1	1	0	0	1	0	
4		0	1	0	0	0	1	1	0	
5		0	1	0	1	0	1	1	1	
6		0	1	1	0	0	1	0	1	
7		0	1	1	1	0	1	0	0	
8		1	0	0	0	1	1	0	0	
9		1	0	0	1	1	1	0	1	
10		1	0	1	0	1	1	1	1	
11		1	0	1	1	1	1	1	0	
12		1	1	0	0	1	0	1	0	
13		1	1	0	1	1	0	1	1	
14		1	1	1	0	1	0	0	1	
15		1	1	1	1	1	0	0	0	
16	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0

表 8：十进制、二进制、反射二进制编码表

什么叫做“反射的二进制”制？这种数制所采用的符号仍然与二进制相同的“0与1”。所不同的，它是在相继两个整数的表达形式之间，仅仅只在一个数码上有所区别。如0亦是代表零，1亦是代表壹，并以此为开始。贰与叁，则以相反的数序列上1与0，然后在第二个数码上放个1，则能相区别于零和壹中该数码位上的0，这样，就可得出如表8的数码符号。

“反射”的编码可给人以启示，也就是说，一旦需要，人们可以作出更多的编码形式。但是，它的弊病在于算术操作中会遇到很多困难。所以，在实行这一编码时，一定要考虑到这一点。

在“二进制”的应用中，较典型的应算是卫星跟踪天线设

备中“典型的数字式轴位编码器”（见图47）。该“编码器”中

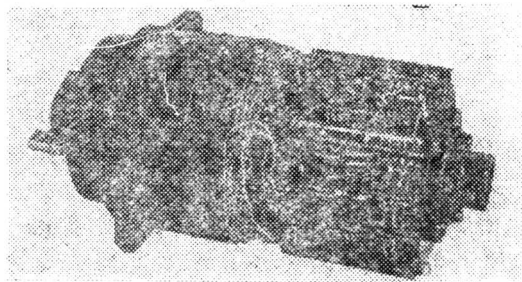


图47 典型的数字式轴位编码器

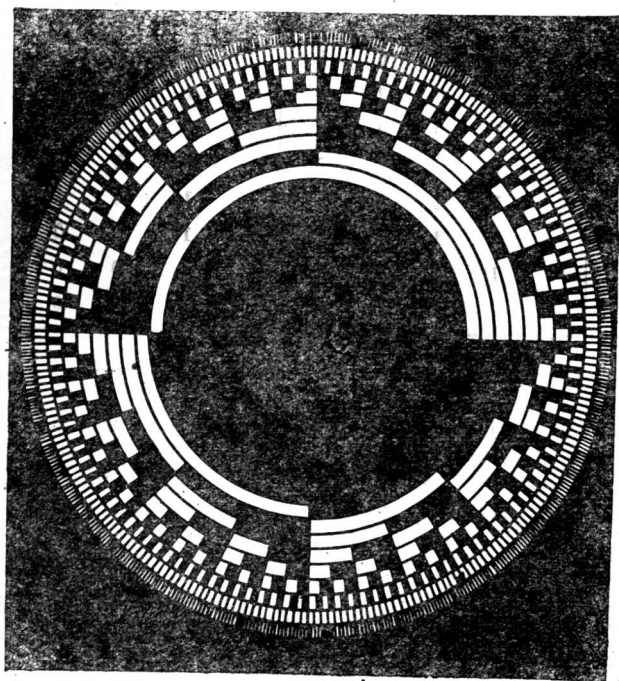


图48 《十位数二进制编码图》

还装有一个玻璃盘，盘上还有“十位数二进制编码图”。（见图48）。在玻璃盘的一侧装有一盏灯，另一侧装有能把图形变成电信号的光敏二极管。通过光电和二进制原理的“编码器”，我们就

可以把一系列预先经过计算的指令输送到数字指令系统，即能持续地操纵天线，以达到“预测”性的卫星跟踪目的。

就在这既复杂又简单的“运筹”面前，我们必然联想到具有“二进位制”原理的“伏羲六十四卦次序图”（见图49）以及与

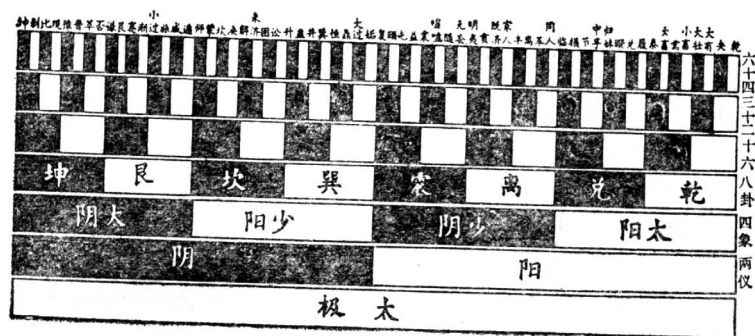


图49 Segregation Table《伏羲六十四卦次序图》

“十位数二进制编码盘”相似的面载于《道藏·太玄部·易外别传第一》中的“先天图”（见图50），与以上这些数理图式有什么科学内在联系。因此，我们可以把两图中的白格表示为阳爻，黑格为阴爻。并以阳爻为0，阴爻为1，就可以展现出以乾坤“先天”六十四卦太极曲线图式顺序排列的二进制数列：

乾：0	夬：1	大有：10 = 2
大壮：11 = 3	小畜：100 = 4	需：101 = 5
大畜：110 = 6	泰：111 = 7	履：1000 = 8
兑：1001 = 9	睽：1010 = 10	归妹：1011 = 11
中孚：1100 = 12	节：1101 = 13	损：1110 = 14
临：1111 = 15	同人：10000 = 16	革：10001 = 17
离：10010 = 18	丰：10011 = 19	家人：10100 = 20
既济：10101 = 21	贲：10110 = 22	明夷：10111 = 23
无妄：11000 = 24	随：11001 = 25	噬嗑：11010 = 26

蹇：110101=53 艮：110110=54 谦：110111=55
 否：111000=56 萃：111001=57 晋：111010=58
 豫：111011=59 观：111100=60 比：111101=61
 剥：111110=62 坤：111111=63

根据阴阳符号与二进制数列，我们还会演绎出多种类型的序列。如八卦中的卦、爻交变所形成的“四正”与“四隅”的波序，和八卦“六合”体，就是两种典型例子。

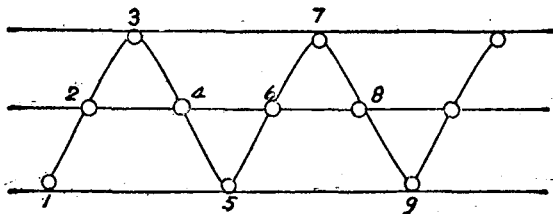
先以“伏羲八卦次序图”的列序为基：

一 二 三 四 五 六 七 八
 乾 兑 离 震 巽 坎 艮 坤
 ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡

第一个例子是根据《后天图》演绎“四正”与“四隅”。若以乾与离，坤与坎易位为主和符号序变，则可形成波序图为：

一 二 三 四 | 五 六 七 八 | 九
 乾 巽 艮 坤 | 坎 兑 震 离 | 乾
 ≡ ≡ ≡ ≡ | ≡ ≡ ≡ ≡ | ≡
 四隅 四正

波序：

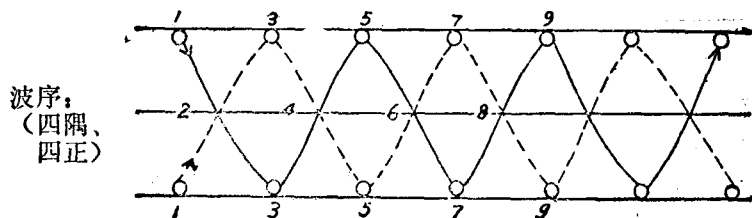


四隅列序（起乾易离）：

一 二 三 四 五 六 七 八 | 九
 乾 离 震 兑 坎 坤 艮 巽 | 乾
 ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ | ≡

四正列序（起兑入震）：

一	二	三	四	五	六	七	八	九
兑	震	坤	坎	巽	艮	离	乾	兑
☱	☳	☷	☵	☴	☶	☲	☰	☱



第二个例子是，以《先后天图》对宫为对象，“六合”成体，称之为“八卦六合图”（见图51）。其中，坎与离合，乾与巽

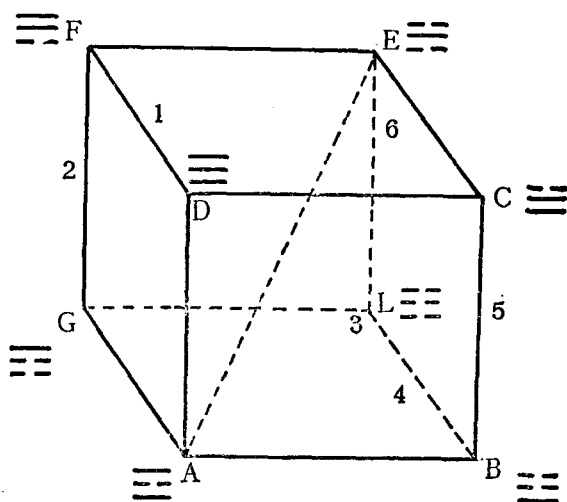


图51 《八卦六合图》

合，兑与震合，坤与艮合，为一类；乾与坤合，兑与艮合，离与坎合，震与巽合，又是一类。若使把相同的一对，离与坎作为时

间内容，其表示形式为对角线。那么，其余的六对，就可以组成一个“六面体象”，就表示为空间。这样，“坎离易位”所构成的《先后天图》，其时间与空间的统一，正体现在“八卦六合图”之中。所以“八卦六合图”，也可称为“时空图”。

由于万物生化与万事的演变，在古代，都有它的数理归纳，并作为哲理示意。所以，“六十四卦”的展开与归纳，所表示的数理，就是其中一个典型的例子。根据“生生之谓易”的“太极”原理与“天地数”联系起来，可以得出这样的演式：

太极：1

两仪： $2 \times 1 = 2$

三材： $3 \times 2 \times 1 = 6$

四象： $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$

五行： $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$

六爻： $6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$

七蓍： $7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 5040$

八卦： $8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 40320$

.....

六十四之方圆： $64 \times 63 \times \cdots \times 2 \times 1$

$= 64!$

$= 1.2688693 \times 10^{89}$

这是万象之数理哲学。《淮南子·坠形训》中曾对生命数理作过这样的类比：

唯知道者能原本之。天一，地二，人三。三三而九，九九八十一。一主日，日数十，日主人，人故十月而生。八九七十二，二主偶，偶以承奇，奇主辰，辰主月，月主马，马故十二月而生。七九六十三，三主斗，斗主犬，犬故三月而生。六九五十四，四主时，时主彘，彘故四月而生。

五九四十五，五主音，音主猿，猿故五月而生。四九三十六，六主律，律主麋鹿，麋鹿六月而生。三九二十七，七主星，星主虎，虎故七月而生。二九十八，八主风，风主虫，虫故八月而化。

这决非荒诞不经，而是自然科学的数理内含。在天成象，在地成形，《周易》就是通过象形之阴阳符号，与“天地数”的综合演绎，来说明万事万物的逻辑发展。当然，我们不能以《周易》中所包含的科学数理体系，来说明该时期就会有现代这样的电子计算机和现代意义的生命数理，而是要探究《周易》中确实存在的这一科学原理，从而，认识它所具有的博大精深的內容。

第二章 “图数”是史前期科学 发展的重要归结

“图数”，就是图中有数，数中有图。《周易》中的“图数”，就是以阴阳符号，来范围“天地”之数；就是以“天地”之数，来反映万事万物的变化发展的科学图象。图数的科学归纳和表示法，体现了《周易》中的哲学思想和自然科学体系。用《易传》的说法，则是：

易有圣人之道四焉。以言者尚其辞；以动者尚其变；

以制器者尚其象；以卜筮者尚其占。

“象、占、变”三者显然是指“图数”及变化原理，“辞”，无非是归纳纪录而已。故四者正是圣人所要掌握的“易”道。由是，他们列著立卦，范围圆方。并为达到神知之目的，而建“图数”以明“易”：

天一地二；天三地四；天五地六；天七地八；天九地十。子曰：夫易，何为者也？夫易，开物成务，冒天下之道，如斯而已者也。

“图数”问题，先儒的解说不是不清楚。只是，看问题的角度不同而已。古时言《易》者多是重文，重理。即使象邵雍和朱熹那

样“大儒”也是用“奇隅”意义来推演多类形理论。因此，他们终归没有跳出，用简单的“天地数”之数字格式，或通过《河洛图数》和对峙理论，数字排列组合，来范围设演一种宇宙模式的“数学”演绎圈子。那么这些“天地”数的真正含义是什么呢？不清楚，所以有的干脆以“错简”处理而简单了事。可见，“图数”的科学意义，长期以来鲜为人知。近人尚秉和先生，在《周易尚氏学》中对这一问题提出了重要见解：

如斯而已者，这“易道”尽包括于十数之中也。

《本义》从程氏，置于大衍章之固谬妄。即据《汉书》置于天数五之上，仍未得也。如在彼处，则冒天下之道如斯而已数语，尚何指哉？须知“如斯”二字，即指天地数。

尚先生把“天地”之数当是“易道”言，而非谓“大衍数”，是对的，但尚不全面。因为“大衍数”只是“易道”中的一个重要内容，也是“易”数中的重要部分。尚先生还认为，“大衍数”“是言揲著之法，并用数之根本”，而“天地数”则又是“大衍数之本”。故成变化，行鬼神，是“大衍数”的变化之法。这似乎也对。但我认为“大衍数”只是根植于“七日来复”的天圆地方说，是宇宙理论的数化总结。也是古代“历法”演绎的特殊反映。由于，尚先生对“天地”之数的基本模式，还缺乏说明，故其义显得模糊难解。为了便于理解“天地”数所蕴含的广泛内容，就必须知道《易传》所说的基本内容，从而触类旁通，引伸到更加微妙的科学领域。说到这里，我们还必须对其中三个问题，即道、变（爻）与图数加以阐明。《易传》有述：

易之为书也，广大悉备，有天道焉，有人道焉，有地道焉。

道有变动故曰爻。爻有等故曰物。物相杂故曰文，









文不当故吉凶生焉。

易有太极是生两仪，两仪生四象，四象生八卦。

“易”作为物质含义说，那么，它是构成物质的基本元素，其中有光（包括可见光和不可见光），其中有气（包括可见气与不可见气）。日月为“易”是此，宇宙本体为“易”亦是此。故其中有“道”。“道”者一阴一阳之谓也。故“易道”首见于天，明于地，显于人。万物显明者曰文。文彩者见诸卦也，此道之所以然。物有变动，其动者见于爻。生爻者见于大衍之数。卦象者，空间也；爻者时间也。卦体定，则时空统一。故有卦则有道，有道则有易，有易则太极立而终始具矣。始者，“乾道”之资始，举一生生；终者，“坤道”之资生，见于二而两之，成终于十。故“易有太极是生两仪”。太极者始一终十。参天两地而倚数，则乾坤二策生，而万物之数万有一千五百二十成。此“生生之谓易”也。是故，“天一地二；天三地四；天五地六；天七地八；天九地十”之“图数”立，而“开物成务，冒天下之道，如斯而已者也。”

以传统的说法，《先后天八卦》之图数当是最早的“图数”，其数理序图各有特点：

《先天图》中的“图数”特点是：“易有太极是生两仪。”其数者：“一生二”“逆数知来”；其理者，“生生之谓易”。故其序则展之于“先天图”与“伏羲八卦次序图”。

一	二	三	四	五	六	七	八
乾	兑	离	震	巽	坎	艮	坤
							
阳				阴			

依此，我们可以把其中最基本的规律，即阳律与阴律，分别组成“分配律”格式。例：

阳律：乾×(乾+兑+离+震+巽+坎+艮+坤)

☰ (☰ ☷ ☲ ☱ ☴ ☵ ☶ ☳)

= 乾 + 夬 + 大有 + 大壮 + 小畜 + 需 + 大畜 + 泰

☰ ☱ ☲ ☳ ☴ ☵ ☶ ☷

阴律：坤×(乾+兑+离+震+巽+坎+艮+坤)

☷ (☰ ☷ ☲ ☱ ☴ ☵ ☶ ☳)

= 否 + 萃 + 晋 + 豫 + 观 + 比 + 剥 + 坤

☷ ☱ ☲ ☳ ☴ ☵ ☶ ☷

.....

依其法，可演六十四卦图序。

《后天图》的“图数”特点是：“离坎易位”。以乾坤爻变而定四正四隅。故成其序图为：（见图52）

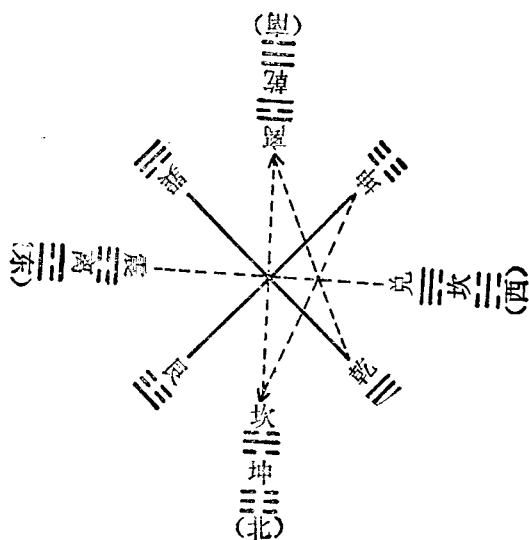


图52 《“坎离易位”与“四正四隅”图》

	一	七	三	九
四正:	坎	兑	震	离
	☵	☱	☳	☲
	六	四	八	二
四隅:	乾	巽	艮	坤
	☰	☴	☶	☷

由此可见，离代乾，乾退位于西北，率多阴之卦（三爻中以阴爻居多）于东、北之地，即：乾、震、坎、艮；坎代坤，坤退位于西、南，率多阳之卦（三爻中以阳爻居多）于西、南之所，即：坤、兑、离、巽。（见图53）

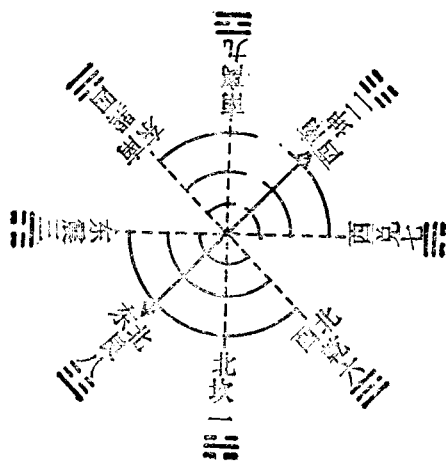


图53 《乾率多阴坤率多阳卦图》

以此见之，《先后天图》正是古代“八卦”列序与错综的基础。也是“天一地十”说的基础。为了追溯“图数”的科学意义，就必须把“乾坤成列”的基本内容作一阐述。

《周易》的基本理论是“阴阳学”。阴阳的对立统一是说明万有世界的变化法则。天地成其体，阴阳成其用；昼夜成其道，

乾坤成宇宙之哲理。故唯乾坤成列，错综变化，以见“《易》之蕴邪”也。立象以尽意，设卦以尽情，闡辟以知变，通变以尽神。故卦象通变，正是“乾坤成列”的基本内容。卦象者，首见于乾坤定体；通变者贵于“趣时”也。由此，我们可以把乾坤拟成时空统一的宇宙模式，这个模式的特点是：一、根据太阳周日视运动，以及朝夕变化特点，而分别定太阳白天和晚上中天为天地，并称小昼夜。二、根据太阳周年视运动，列二至于“中天”，剖判生杀为春秋，此亦为天地，称昼夜为“大昼夜”。所以，乾坤宇宙模式，正是古代时空统一的特殊表现法，也是太极学说的基本图式。（若从中国古代生命学来说，它也可以命之谓“阴阳昼夜图”）。这些，可见古人为什么如此强调“时间”唯物的真正原因所在。《易传》说的“通乎昼夜之道而知”，正是拟定乾坤成列的极为重要因素，也是“图数”的妙玄所在。因此，“乾坤成列”也是我国古代科学发展的基本理论，其要点正在这里。故《易传》曰：

乾坤成列，而易立乎其中矣。乾坤毁，则无以见易，易不可见，则乾坤几乎息矣。

正是“乾坤成列”易在其中，所以那些“阴阳对峙”、“阴阳消息”、“天圆地方”、“左旋右旋”、“二进位制”、“增乘开方法”、“太极函数”、“八阵图”、“生命学”……等等，无不服从于“八卦成列”、“八卦相荡”、“八卦相错”以及“著数”演绎的理论体系。为了更进一步了解“八卦”的科学内容，有必要对该体系作一演绎说明。（“八卦成列”的例子可举《先后天图》，不另作说明）。

第一节 八卦相荡

《易传》曰：“刚柔相摩，八卦相荡。”摩，交也；荡，推也。从这一意义出发，我们可以认为，八卦“相荡”的格式应认为是“重卦”。朱子在《周易本义》中，则另释为“综”而别于“错”义。其实，他所说的“颠倒谓之综、阴阳互变谓之错。”颠倒者，不外把内外二卦颠倒过来而已。“错”即交错义、即两卦间阴阳爻相互交错，或一卦内相互交错。这种区分，只是归类上的多余。我认为，“综”乃“类聚”义，故而它亦属于“相荡”的范围。

“八卦相荡”不但可归类为二，即阳类与阴类。而且还可以类聚为八种形态，如乾、坤、离、坎、兑、艮、震、巽。若采用卦序排列和互卦错综，则可成列万物之象，以类万物之情。

卦序的排列，大致有六种。

一为“倍加”法。即“太极生两仪”法。见《伏羲六十四卦次序图》。

二为“六子”法。可见于《文王八卦次序图》（图54）

三为“生成”法。即雷动，风散，雨润，日烜，艮止，兑说，乾君，坤藏。可见于《文王八卦方位图》。

四为“序卦”法。即《易·序卦传》所言天地生万物之序。其法是采用物极必反的道理，和卦位反覆，阴阳相错之法，其六十四卦列序是（上下经卦名次序歌）：

乾坤屯蒙需讼师， 比小畜兮履泰否；

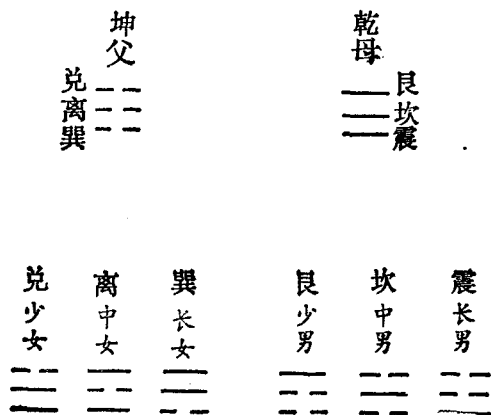


图54 《文王八卦次序图》

同人大有谦豫随，	蛊临观兮噬嗑贲，
剥复无妄大畜颐，	大过坎离三十备。
咸恒遁兮及大壮，	晋与明夷家人睽，
蹇解损益夬姤萃，	升困井革鼎震继，
艮渐归妹丰旅巽，	兑涣节兮中孚至，
小过既济兼未济，	是为下经三十四。

极反者，如《序卦传》言：

有天地然后万物生焉。盈天地之间者唯万物，故受之以屯。屯者，盈也。屯者，物之始生也。物生必蒙，故受之以蒙。蒙者，蒙也。物之稚也。物稚不可不养也，故受之以需。需者，饮食之道也。饮食必有讼，故受之以讼。讼必有众起，故受之以师。师者，众也。……小过。有过物者必济，故受之以既济。物不可穷也，故受之以未济终焉。

其理备，则其法立焉。如法：

反覆之法。乃两卦相反覆象也。例，屯卦与蒙卦，随卦与蛊

卦。其象为：

屯



蒙

隋



晋

以此，在六十四卦中有五十六卦相配为二十八对，即：屯蒙、需讼、师比、小畜履、泰否、同人大有、谦豫、随蛊、临观、噬嗑贲、剥复、无妄大畜、咸恒、遁大壮、晋明夷、家人睽、蹇解、损益、夬姤、萃升、困井、革鼎、震艮、渐归妹、丰旅、巽兑、涣节、既济未济等。

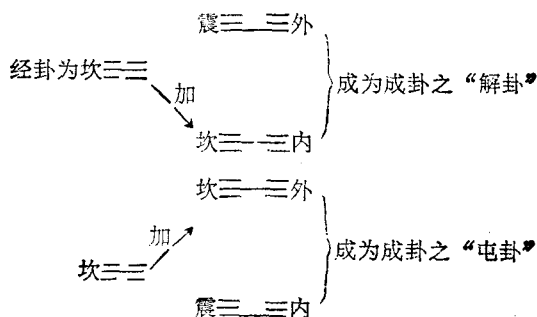
相错之法。是在两卦之间，具有同爻位相错。如乾卦与坤卦，每一爻位的爻性都是阴阳互换。其象为：

	——上		——上
	——五		——五
	——四		——四
乾	——三	坤	——三
	——二		——二
	——初		——初

在六十四卦中，所有六爻皆互换的只有四对。即乾坤，颐大过，坎离，中孚小过。（该四对是属于八卦相错体系，朱子把它列为相荡类，非是。）至于一爻到五爻互换的则多有，而其法类同。

五为“重卦”法。重卦者，为两卦相叠加而互成新卦也。若在八卦中把每一卦分别叠加于八卦，则成为八类。每一卦为一类，其法有二。其一为内卦法，即加于内卦位；其二为外卦法，即加于外卦位。如以坎卦加于震卦之下方之内卦位，则成解卦；加于震卦之上方之外卦位，则成屯卦。

例：



依其法，八卦重卦可得如下序列：（以先天卦序为例）

经卦名，重卦名（重于外卦的）。

乾☰	乾	履	同人	无妄	姤	讼	遁	否
兑☱	夬	兑	革	随	大过	困	咸	萃
离☲	大有	睽	离	噬嗑	鼎	未济	旅	晋
震☳	大壮	归妹	丰	震	恒	解	小过	豫
巽☴	小畜	中孚	家人	益	巽	涣	渐	观
坎☵	需	节	既济	屯	井	坎	蹇	比
艮☶	大畜	损	贲	颐	蛊	蒙	艮	剥
坤☷	泰	临	明夷	复	升	师	谦	坤

经卦名，重卦名（重于内卦的）。

乾☰	乾	夬	大有	大壮	小畜	需	大畜	泰
	☰	☰	☰	☰	☰	☰	☰	☰
兑☱	履	兑	睽	归妹	中孚	节	损	临
	☱	☱	☱	☱	☱	☱	☱	☱
离☲	同人	革	离	丰	家人	既济	贲	明夷
	☲	☲	☲	☲	☲	☲	☲	☲
震☳	无妄	随	噬嗑	震	益	屯	颐	复
	☳	☳	☳	☳	☳	☳	☳	☳
巽☴	姤	大过	鼎	恒	巽	井	蛊	升
	☴	☴	☴	☴	☴	☴	☴	☴
坎☵	讼	困	未济	解	涣	坎	蒙	师
	☵	☵	☵	☵	☵	☵	☵	☵
艮☶	遁	咸	旅	小过	渐	蹇	艮	谦
	☶	☶	☶	☶	☶	☶	☶	☶
坤☷	否	萃	晋	豫	观	比	剥	坤
	☷	☷	☷	☷	☷	☷	☷	☷

六为“互卦”法。在六十四卦中，互卦可别立一类。其中包括有：大象，正反象，覆象，半象，伏象等。其特点是，在本卦内，相临近的爻，可三三为伍，或两两为伍，而组成重卦的格式。人们习惯地称为“互卦”。其法如例：

大象例：

——上
——五
--四
--三
——二
——初

中孚卦

——上
--五
--四
--三
--二
——初

颐

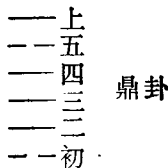
该卦以初二爻为下爻，其爻皆阳；三四爻为中爻，其爻皆阴，五上爻为上爻，其爻皆阳。并上中下爻为“离”卦象。此象为大象。

正反象例，中孚卦中，取二三四为象，震卦也。取五四三为

象，艮卦也。（反方向视之，则成震卦象）。故合二三四五爻为象，正反震卦象也。颐卦亦是例。

覆象例：中孚卦中之二三四为震卦象。反视之，则为艮卦象，故震卦象又为艮卦之覆象。

半象例：



该卦取初二爻为象（初为阳位，下一爻位当是阴位，故借为阴爻），半艮卦象也。取五上爻为象（上爻为阴位，再上一爻位当为阳位，故借为阳爻），半巽卦象也。

伏象例：鼎卦之六爻皆变，则成屯卦。（即屯之外卦（坎）伏于鼎之外卦（离）中，屯之内卦（震）伏于鼎之内卦（巽）中。故鼎卦中伏有屯卦象，此为伏象。（此例应入“八卦相错”例）。

第二节 八卦相错

《易·说卦传》曰：“天地定位，山泽通气，雷风相薄，水火不相射。八卦相错，数往者顺，知来者逆。是故，易，逆数也。”

八卦以成列为序，以相荡为类。错者，交杂也。阳错阴，阴错阳，谓之阴阳相错。相错者则可相遇。相遇则交，交错者通其变，十有八变而成卦。成卦为六画，分阴分阳，迭用刚柔，兼三材而两之，故易六位而成章也。章者有其文。物之相杂，交错为用，而八卦小成。引而伸之，则六十四卦立。触类而长，则天下

之能事毕矣。于此，八卦相错则会出现两个主要问题：即相错与顺逆。

所谓阴阳相错，即一阴一阳或多阴多阳交错而成象也。以一阴一阳交错为例，则有两种类型。

一、为阴阳（两之）叠加而成交错的，如《伏羲六十四卦次序图》。其交错列序如下：

太极为本，其位阴（虚也），其象○；

两仪为初，其位阳（初爻位），其象有——（阳），--（阴）；

四象（两之）立，其叠加位为阴（二爻位），其象有——老阳（半象为巽），--少阴（半象为坎），--少阳（半象为艮），--老阴（半象亦为坤）；

八经卦（两之）小成，其叠加位为阳（三爻位），其象有：

☰乾 ☱兑 ☲离 ☳震

☴巽 ☵坎 ☶艮 ☷坤

十六互卦（两之），其叠加位为阴（四爻位），其象有：
（互卦：初二三为卦，二三四为卦）

☰乾 互☱兑 互☲离 互☳震

☴家人 互☵既济 互☶颐 互☷复

☵姤 互☶大过 互☲未济 互☳解

☶渐 互☵蹇 互☲剥 互☷坤

三十二互卦（两之），其叠加位为阳（五爻位），其象有：
（互卦：初二三为卦，三四五为卦）

☰乾 互☱夬 互☲大有 互☳大壮

























































☴中孚 互☵节 互☲损 互☳临

☵同人 互☶革 互☲离 互☳丰

☶益 互☵屯 互☲颐 互☷复









六十四成卦（两之），其叠加位为阴（上爻位），其象有：
（重卦：两经卦相重为成卦，即初二三为卦，四五六为卦，后重之成卦）。

这种叠加法，也是交错的基础，由此，可以触类而长。自六十四卦成，则可得万有之卦。在诸多交错格式中较为典型的算是阴阳对峙同位爻变的格式。以先天八卦为例，则可交错成一十二对。如：







乾 与 坤	兑 与 艮	离 与 坎	震 与 巽
 	 	 	 
初		爻	变
姤  与  复, 困  与  贲, 旅  与  节, 豫  与  小畜,			
二		爻	变
同人  与  师, 随  与  蛊, 大有  与  比, 归妹  与  渐,			
三		爻	变
履  与  谦, 夬  与  剥, 噬嗑  与  井, 丰  与  涣,			
四		爻	变
小畜  与  豫, 节  与  旅, 贲  与  困, 复  与  姤,			
五		爻	变
大有  与  比, 归妹  与  渐, 同人  与  师, 随  与  蛊,			
上		爻	变
夬  与  剥, 履  与  谦, 丰  与  涣, 噬嗑  与  井,			

二、为多爻位交错。也就是说，在一卦六爻内，有时是二爻同时变动，有时是三爻，或四爻，或五爻，或六爻一起变动，变动后则产生新的成卦。新产生的卦对于原卦来说是相互交错而成的。如：

两爻交错：

离卦	颐卦
	
	
四——	——四
三——	——三
	
	

三爻交错：

离卦	损卦
	
	
四——	——四
三——	——三
二——	——二
	

四爻交错：

离卦	中孚卦
——	——
五——	——五
四——	——四
三——	——三
二——	——二
——	——

五爻交错：

离卦	节卦
上——	——上
五——	——五
四——	——四
三——	——三
二——	——二
——	——

六爻交错：

离卦	坎卦
上——	——上
五——	——五
四——	——四
三——	——三
二——	——二
初——	——初

这种交错法，有称为变卦，或称为“之”卦法。“之”卦法主见于《易林》，它以六十四卦的每一卦，分别演变为新的六十四“之”卦而成的，故所得的卦为四千零九十六卦。 $(64 \times 64 = 4096)$ 。这样，在卦义上的解释可以引伸到更加广泛的领域，以体现包罗万象的万有世界。如

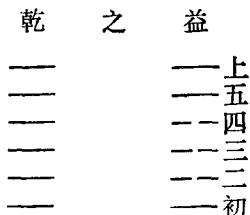
《易林》中的“乾之益”曰：

公孙驾骊，载聘东齐，延陵悦产，遗季紵衣。

尚秉和先生的《焦氏易林注》曰：

艮为孙，震为公，为骊，为驾，故曰公孙驾骊。震为东，巽为齐，震为载，故曰载聘东齐。艮山，故曰延陵。震乐，震生，故曰悦，曰产。艮为季，坤为花裳，震为紵，故曰遗季紵衣。《左传》吴公子札聘于郑，见子产为旧相识，与之缟带。子产献紵衣焉。

尚先生所作的注，就是采用了“互卦”的格式来说明卦象。如：



其中的“之”卦益，就是由乾卦中的二三四爻的变动，而产生的。“益卦”中的二三四爻也可认为是“乾卦”同爻位阴阳交错对象。该“之”卦中的震与巽乃为本象卦，而“艮”卦则是以三、四五爻互卦而成的。

《易林》中的“讼之蒙”曰：

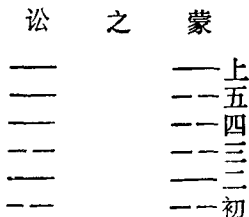
奎轸汤汤，过角宿房，宜时布和，无所不通。

尚先生的《焦氏易林注》曰：

艮为星，先天居西北，对兑，兑居东南，故曰奎轸。奎西北宿，轸东南宿。而坤坎，皆为水，故曰汤汤。角房皆东方宿，震为东，故曰过角宿房。艮为时。

坎为和，为通，震为轸，艮为角房，尤切。

尚先生对该“之”卦的注释仍然是取用“互卦”法。如



其中“讼”卦的四五爻变动，则产生了“之”卦蒙。而“蒙”卦中的四五爻，则与“讼”卦同爻位阴阳交错。“蒙”卦中的艮、坎为本卦象。艮（四五上爻）与震（二三四爻）则为“互卦”。根据“互卦”法，我认为除尚先生所说明之外，还应当补充几

点：如“奎轸汤之。”奎在西北，艮为星，先天于西北；轸在东南，巽（半象）后天在东南；汤者，坎水，坤（三四五爻）先天于北亦水，故水汤于艮（外卦艮，内卦半象亦艮，此取初二爻也），临于巽之象也。“过角宿房”。角在东南巽也，房处东方震也，巽震中有坤地，巽于地上，房临地平下，故曰过角宿房。

“宜时布和”。房为时，巽为工，坤为布，坎为和，故曰宜时布和。“无所不通”。艮为山为径，坤为地为均，坎为沟渎，巽为风为入，故曰无所不通。

所谓阴阳顺逆。其基本原理是阳顺行，阴逆动。由于阴阳顺逆是符合于天地运行和时空统一规律，因此，它具有普遍性意义，在相错中是占居重要的位置。其表现方法，多在“图数”中出现。如：《十二辟卦图》，

十一月子复卦䷗（一阳初生）十二月丑临卦䷒

正月寅泰卦䷊

二月卯大壮卦䷡

三月辰夬卦䷪

四月巳乾卦䷀

五月午姤卦䷫（一阴初生）

六月未遁卦䷠

七月申否卦䷋

八月酉观卦䷓

九月戌剥卦䷖

十月亥坤卦䷁

《分宫卦象》：

乾宫：乾为天䷀

天风姤䷫

天山遁䷠

天地否䷋

风地观䷓

山地剥䷖

火地晋䷢

火天大有䷍

坎宫：坎为水䷜

水泽节䷻

水雷屯䷂

水火既济䷾

泽火革䷰

雷火丰䷲

地火明夷䷣

地水师䷆

艮宫：艮为山䷳	山火贲䷖	山天大畜䷙
山泽损䷨	火泽睽䷥	天泽履䷉
风泽中孚䷼	风山渐䷴	

震宫：震为雷䷲	雷地豫䷏	雷水解䷧
雷风恒䷟	地风升䷭	水风井䷯
泽风大过䷛	泽雷随䷐	

巽宫：巽为风䷸	风天小畜䷈	风火家人䷤
风雷益䷩	天雷无妄䷘	火雷噬嗑䷔
山雷颐䷚	山风蛊䷑	

离宫：离为火䷝	火山旅䷷	火风鼎䷱
水火未济䷿	山水蒙䷃	风水涣䷺
天水讼䷅	天火同人䷌	

坤宫：坤为地䷁	地雷复䷗	地泽临䷒
地天泰䷊	雷天大壮䷡	泽天夬䷪
水天需䷄	水地比䷇	

兑宫：兑为泽䷹	泽水困䷮	泽地萃䷬
泽山咸䷞	水山蹇䷦	地山谦䷎
雷山小过䷽	雷泽归妹䷵	

《十二辟卦》是以时间为主的典型的时空统一图。《分宫卦象》则取意于《七衡图》原理，但它是以“游魂、归魂”的形式出现，也是古代最常见的一种交错顺逆格式。因此说，八卦相错是

整个八卦图象体系的核心内容，是万象世界的主要变化格式。

第三节 著 数

《易传》曰：“圣人以通天下之志，以定天下之业，以断天下之疑，是故蓍之德圆而神，卦之德方以知，爻之义易以贡。”

“断”疑是古人对事物追求答案的最常用的方法，在诸多方法中，以演蓍为最。他们认为，卦是表示事物的象，有象则有数，故卦言“方”者，乃物之成文。文成数定，则智（知）出也。数定者存于爻，爻变数亦变。知数者见于蓍。蓍者乃是演数之工具也。蓍之所以“神”，就神于其茎数五十，其演值为36、32、28、26，故简其数为9、8、7、6；其象合“七衡图”之阴阳，即衡与间。故其德曰圆，天之神也，六爻成卦展于地，其德方也。显然，演蓍可见于时间，立卦象则见于空间，圆方于一，则时空之统一也。故《易》有“大衍之数”：

大衍之数五十，其用四十有九。分而为二以象两，

挂一以象三，揲之以四以象四时。归奇于扚以象闰，五

岁再闰，故再扚而后挂。

由此可见，“五十”正是宇宙之大数，虚其数也；“四十九”乃宇宙之时空数，实之数也。分两、揲四、置闰，是言时间，是以时间代空间的特殊形式，也是八卦演绎的特殊“历术”。而“天地数”之行鬼神，也不外从此而起。三光五行，五方六气所构成的万物变化，正是“图数”的基本内容。所以我还是把蓍数的演法，即“四营”成卦法，说明如下：

第一营：用五十根蓍草，抽一用四十九根。再把四十九根任意分为两部分，以象“两仪”。后从第一部分中抽一，不参加数计，谓之“挂一”，以象天地人之“三材”。继之，于“抽一”后再除以四，称四揲，以象四时。再继之，则把第一部分揲后的余数，或一，或二，或三，或四不参加数计，叫“归奇”，谓之“象闰”。接着把第二部分以四揲之，（该部分不抽一），余数部分，或一或二，或三或四，亦称“归奇”。最后，集中两部分余数（归奇数），并挂一共有五或九根不用，谓之“再扚而后卦”，以象“再闰”。由此，则剩下四十四或四十。

第二营：以第一营后的四十四或四十根蓍草为基数，用第一营的步骤分二，卦一揲四，归奇。而去者，或四或八，所以剩下的必是四十或三十二。

第三营：以第二营后的余策为基数，再用第一营的方法，而去者或四，或八，其剩下的必是三十六，或三十二，或二十八，或二十四。

第四营：把第三营的余策，约之二以四，则得九、或八，或七或六，奇为阳爻，偶为阴爻，八七为阴阳不变之爻，九六为阴阳可变之爻。

总此，谓之“四营而成易”也。四营共三变而成一爻，一卦六爻，故称之为“十有八变而成卦”。

在“大衍数”之后，与此相仿的，还有三种演绎法，它是古代典型的代表作，如扬雄的《太玄经》、邵雍的《皇极经世》、司马光的《潜虚》，皆称“卦气法”。

一、见于《太玄经》：

《太玄经》曰：“易与太玄大抵道同而法异。易画有二，曰阳曰阴。玄画有三，曰一曰二曰三。易有六位，玄有四重。易以八卦相重为六十四卦，玄以一二三错于方洲部家为八十一首。易

每卦六爻，合为三百八十四爻，玄每首九赞，合为七百二十九赞，皆当期之日。”

此段见于“玄首”。它虽是仿于《易》法，但仍然是以三百六十四日有奇的周年数法，作为推演卦气以定历数的基础。如“易卦气”，其首起中孚卦，其初爻为冬至之初，其终以颐上九大雪之末为之。其中除震、离、兑、坎四正卦，以二十四爻主二十四气外，其余六十卦，每卦为六日七分。得三百六十五又四分之一日。而“玄首”者，则以玄立八十一首为法。其中每首九赞，共七百二十九赞。每二赞合为一日，一赞为昼，一赞为夜。三百六十四半益以踰赢二赞，成三百六十五日四分日之一。中初一冬至，“至”初也。踰赢二赞大雪，之未也。其实“玄首”与“易”卦气的次序是一样的，不同的只是名称，如夬闲者屯也，少者谦也，戾者睽也……等。

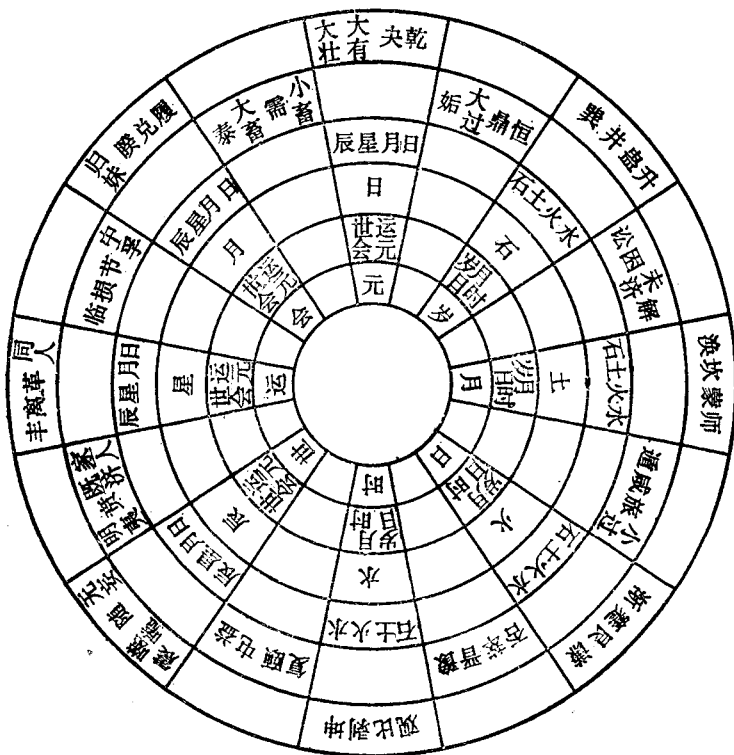
太玄之演法。它是以天地之策各十八，合为三十六策算。并虚地之三，用之三十三策。后抽一不参加计数，而芳其余数。继之，把前面的余数，再抽一不计，而芳其余。（揲数为三），最后，可得七或八或九之数。其数分别列为，七者为一，八者为二，九者为三，故玄之一二三谓之“三摹。”

由此可见，“易”与“玄”是一脉相承的。

二、见于《皇极经世》：

《皇极经世》有两个特点。其一，它把日月星辰列位于乾（日）、兑（月）、离（星）、震（辰），作为光的体系；把水火土石列位是坤（水），艮（火），坎（土），巽（石），代表气的体系。总二者，就是《先天图》的化身。邵雍称之为“声音和唱之圆图”（见图55）。其二，它是采用“元会运世”的计历方法来说明卦气。其数为：

十二时为一日，



三十日为一月；

十二月为一年；

三十年为一世，

十二世计三百六十年为一运，

三十运计一万八百年为一会；

十二会计十二万九千六百年为一元。

其实该数乃取“十二”、“三十”之大数，而反复推算。至于它的“卦气”法应分为三部分。

以周天配卦：以复卦起于冬至子半，每五卦配二气。如复颐

屯益震配冬至小寒。其余类推。

以十二会配卦：六十四卦中，除离乾坎坤四正卦，每卦六爻，共二十四爻与为闰卦，每二爻变二卦，分主一会，二十四爻分主十二会。余六十卦自复起左旋。

以世配卦：一卦直七十二世，五卦直三百六十世，六十卦直四千三百二十世，为一十二会，积十二万九千六百年内，屯、无妄、丰、节、履、大壮、鼎、升、涣、旅、谦、观十二卦在两气之交，前三爻直上一气之三十六世，后三爻直下一气三十六世。一卦六爻变为六卦，五卦变为三十卦，直三百六十世，则一爻三变卦，直十二世，变卦之一爻，直二世也。

邵雍的“卦气”演绎并非无谓的算术游戏，他所采用的仍然是属于“历法”系统。不过，他取的是“大数”而已。

三，见于《潜虚》：

《潜虚》的特点是，其取万物生于“虚”义，故列生成之数而视之。宋司马光说：

奥至之气起于元，转而周三百六十四变，变尸一日，乃受于余而终之，以步莧轨，以叶岁纪。人之生本于虚，虚然后形。形然后性，性然后动，动然后情，情然后事，事然后德，德然后家，家然后国，国然后政，政然后功，功然后业，业终则返于虚矣。

由此可见司马光作《潜虚》的基本思想，即仿于《易》而言物数而明元明务。故《潜虚》的立等有十，如：一王，二公，三岳，四牧，五率，六侯，七卿，八大夫，九士，十庶人等。

根据《河图》生成之数，则一三五七九天之生数，配二四六八十地之成数，共天地数五十五而成体，配之原、炁、本、基气，（见图56）再配之五行自然之象，自然之数，以成天地终始之道。这就是司马温公作《潜虚》的基本内容。由于司马氏的用

又有吉凶臧否平者，于变之中复为细别也。”^①

其中可以分为四个步骤：其一，著七十五，其用七十。分二部分于左右，先取左之一置于右，再以十揲左，其余或奇阳，或偶阴置而扚之。其二，复合著为一而分之，卦右一于左，再以十揲右，其余数或奇阳或偶阴，置而扚之。其三，左主右客，观其后定阴阳。为先主后客者阳，先客后主者阴，合而定名。其四，名定，则复合著而分之，其阳则置右而揲左，阴则置左而揲右，其揲者七。以所得之余数，谓之变并观其命图（表9），则阳用其显，阴用其幽，决之吉凶臧否平也。（附：生数纯者，阴阳难分，当置右而揲左。成数者，阴阳亦难分，当置左而揲右，皆揲之以七，后观其余而定吉凶也）。

表9：《潜虚命图》

隆	泯	兴	育	理	戒	资	經	束	徒	考	曜	待	詰	宜	鑫	庸	寿	罹	齊	規	慮	容	昧	剛	衰	
六	三	五	二	四	六	三	五	二	四	六	三	五	二	四	六	三	五	二	四	六	三	五	二	四	六	吉
四	二	四	四	六	四	二	四	四	六	四	二	四	四	六	四	二	四	四	六	四	二	四	四	六	四	臧
二	五	三	五	五	二	五	三	五	五	二	五	三	五	五	二	五	三	五	五	二	五	三	五	五	二	平
五	六	六	六	二	五	六	六	六	二	五	六	六	六	二	五	六	六	六	二	五	六	六	六	二	五	否
三	四	二	三	三	三	四	二	三	三	三	四	二	三	三	三	四	二	三	三	三	四	二	三	三	三	凶

①司马光《潜虚》

(续表 9)

散	造	痛	声	绩	敦	宾	淮	林	醜	范	续	偶	夏	忱	切	妥	郤	耽	得	繇	聆	言	昭	雍	柔	
五	二	四	六	三	五	二	四	六	三	五	二	四	六	三	五	二	四	六	三	五	二	四	六	三	五	吉
四	四	六	四	二	四	四	六	四	二	四	四	六	四	二	四	四	六	四	二	四	四	六	四	二	四	臧
三	五	五	二	五	三	五	五	二	五	三	五	五	二	五	三	五	五	二	五	三	五	五	二	五	三	平
六	六	二	五	六	六	二	五	六	六	二	五	六	六	二	五	六	六	二	五	六	六	二	五	六	六	否
二	三	三	三	四	二	三	三	三	四	二	三	三	三	四	二	三	三	三	四	二	三	三	三	四	二	凶

第三章 “天一地二”说

《易·序卦传》曰：“有天地，然后万物生焉。盈天地之间者唯万物。”物质的存在是构成宇宙及其变化的唯一基础。这是《周易》作者们立论的基本点。天地立，则万物生，三道定，则三才成，作为构画宇宙世界的总貌；并通过光与气作为建立“一阴一阳之谓道”的科学理论支柱；从而采用“图数”的形式，范围乾坤成列，八卦相荡，八卦相错的基本内容，归纳了《周易》时代以前的思想发展概况和科学发展的基本内容；奠定《周易》哲学思想体系建立的基础，一扫《周易》之玄妙神秘以及所谓“迷信”等氛围，掀开了我国古代哲学发展史上的光辉一页。

为了说明古代科学的逻辑发展，我把“图数”分为两个部分五个内容来说明。即光与气两部分，“天一地二”，“天三地四”，“天五地六”，“天七地八”，“天九地十”等五个内容。前者之所以作为建立科学理论的基础，因为光以可见与不可见之“神力”，运行于天地之间，其主者天；气以可见与不可见之“形态”，流行于天地之间，其主者地。然而，两者皆统一于物质之中，形成了一条非光则气，非气则光，唯光是气的基本结构。而后者只是用以说明《易》学原理在古代科技中的应用，以及“光——气学说”在《易》学中的具体内容。

“天一地二”的内容：“天一”与“地二”。言之象者，天上有一个最大的发光体——太阳，后来人们认识到天上还有月亮与星辰等光体。所以，可用概括为天球，其形皆圆（环○也）。地上是人们居住的地方，人们固然知道地面上有山脉河流，凹凸交错，但是，当他们认识到，太阳通过树或竿所表现出来的影子是东西相直，后来才知道有南北的时候，于是可以认为地是平的，是方的，其形为方（平□，方□）。其原始符号，可能是天○、地⊖。到了《三衡图》与《七衡图》出现时，则成为天——，地——（一一）。这是《周髀》中所谓“伸圆之周”与“展方之匝”。言数者，天者伸圆，其径一，周而参之（此数实取月相之弦义）。然而，古者认识太阳为早，其数为一（一日也），后来取于天球为一（一天也），继之北极立帝，故北辰为太乙（太一也）。地者展方其径一，方两，匝四（此数实取几何四方义）。古人观天察时，曾以地匝天，取日出之处为东方，取日入之所为西方，故早者为东西为方，两也。继之，南北立，则方为四，故取几何数义，成为“匝四”了。言理者，天为乾（曰义，天义等），其大理者为太极（光气混元也）。地为坤，坤德载物，物成文成形，乃阴阳之和也。《老子》有述：“万物负阴而抱阳，冲气之为和。”于是“一阴一阳之谓道”得，而后综乾坤之理，而“易有太极”与“太极生两仪”，则成为天地之大理，这是“光——气学说”的核心内容。

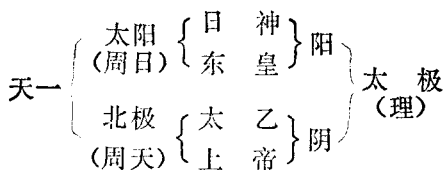
第一节 “天一”说的自然观及其哲学意义

《周易》中的“天一”一词，注家多解为奇偶数之“奇”

义，如朱熹的《周易本义》解释：“天地之数，阳奇阴偶。”奇者，阳之数，天之数，故一三五七九也；偶者，阴之数，地之数，故二四六八十也。这样以数术概念来解释“天一”（与“地二”）等“图数”内容，就很难看出它的科学内容及其哲学意义。为了阐明“天一”的“图数”内容，就必须把“天一”概念的发展情况，作些阐述。

“天一”最原始的概念，是来于“一天”。当人们把“一大”和“颠”的意义加在太阳头上的时候，“太阳神”的神圣早就在古人认识太阳时出现了。《甲骨文》的“出入日，岁三牛”，《礼记·祭义》的“郊之祭，大报天而主日”等记录，虽然都是崇拜日神的遗俗。但日神与“一天”，“天一大”作为同一意义出现的历史，正可从十天干的建树中得到证实。当四方概念出现以后，“太阳神”之功德，则与春天的概念，或谓东方的概念紧密地联系起来，即成为“东皇”。王逸的《楚辞章句》“穆将愉兮上皇”句注曰：“上皇，东皇、太一也。”《楚辞》所说的“上皇”应是太阳神四时功德的“东皇”别称。至于“太一”与“上皇”义等同，则是“北辰”出现后的事。因此，日神与东皇的关系，这应是地道观念出现的产物。当天文学进入“北极”观念建立的时候，“太阳神”在天为一大的形象，则被天帝，即北辰（北极）所代替。当天文学进入数化阶段，“一”数则成为“北辰”之化身，于时“太乙”（“太一”）观念则应运而生，《易传》有述：“日月之道，贞明者也。天下之动，贞夫一者也。”此“天一”也。由此可见，“天一”的意义，则包含两个发展阶段，即“太阳”为“天一”与“北辰”为“天一”的两个内容。正因为先儒对这两个很重要的内容按各自的理解进行解释，于是便有两种截然不同的说法出现。一者认为“太一”是阳气的总督。如《尚书》孔疏引马融注：“上帝，太一神，在紫微宫，天之最尊者。”《礼·月令》孔颖达疏引《春秋纬说题辞》述及：“天之言颠

也”乃“群阳精也，合为太一，分为殊名。”二者认为“太一”是阴气之总领。如《淮南子·天文训》曰：“天神之贵者，莫贵于青龙，或曰天一，或曰太阴。”综合历代注家的说法，天一、太一，太阳，东皇，青龙，北极、北辰（太乙）等，几乎是同一含义，即天之尊神。此外，“天一”的概念就显得较为含糊。根据天文学的发展情况和哲理的建树，我们可以从“天一”的诸多内容中，概括出这样一条规律：



这里所说的“阴阳”，是指自然的天。确切地说，是指天上的发光体——“三辰”。所谓“阳”，是指天体中白天的发光体，其代表为太阳（即“太阳”周日视运动）；所谓“阴”，是指天体中“夜空”范围的发光体，其主者为北极（即“太阳”的大周天视运动，包括“合璧联珠”等）。综其阴阳，正是“天一”自然观的基本内容。这里所说的“太极”只是光的阴阳的基本道理，把光和气的阴阳综合归纳，就是《易传》中的“太极”了。

当我们用发展的眼光，详细地分析了“天一”的有关概念后，就不难发现“天一”说中的许多复杂内容。为了简明起见，我把该“图数”中所蕴含的科学内容和哲学意义，试举几个主要例子予以说明。

一、关于“太阳历”与中国古代历法

我们知道，“天一”的最原始观念来源于太阳。从太阳到太极，曾经历了漫长的历史时期，在这一时期内，科学发展的重要标志，就是出现了《历法》。中国历法的最大特点是，它不但有独立于世界“历法”之林的“廿四节气”（这是独特的授时法，

属于《太阳历》系统)。而且还有世界上最普通的《太阳历》系统,《太阳历》系统和“阴阳合历”系统。根据朱文鑫先生的归纳,从《黄帝历》到《天历》为止就有一百余种。①其中较有代表性的有《颛顼历》、《夏历》、《太初历》、《大衍历》和《授时历》(见表10)。

历 名	治 历 者	岁 实	朔 策
黄帝历		365.2500 0000	29.5308 5106
颛顼历		365.2500 0000	29.5308 5106
夏 历		365.2500 0000	29.5308 5106
殷 历		365.2500 0000	29.5308 5106
周 历		365.2500 0000	29.5308 5106
鲁 历		365.2500 0000	29.5308 5106
太初历	(汉) 邓平 落下闳	365.2501 6244	29.5308 6419
大衍历	(唐) 一行	365.2444 0789	29.5305 9210
奉元历	(宋) 卫朴	365.2435 8500	29.5305 9071
授时历	(元) 郭守敬	365.2425 0000	29.5305 9300
新法历	(明) 徐光启	365.2421 8750	29.5305 9300
时宪历	(清) 汤若望	365.2421 8750	29.5305 9300
天 历	(太平天国) 洪秀全		

表10:《中国历法(部分)表》①

在《黄帝历》以前,中国原始时期是否还出现有更原始的“历法”呢?这确是个不好回答的问题。事实上,我们是不难从这样的一种关系上找到答案。即农业发展与天文学的关系。人们知道,农业发展一开始就赖于掌握时令,掌握时令有两条渠道:物候与天象。而一部好的“历法”产生,如果没有高水平的天文学,是不可能的。当然,人类刚从动物世界脱胎出来,不可能一开始就有天文学产生。这是生存、生活、生产工具等物质条件所决定的。根据当今考古成果来分析,“西安半坡遗址”、“浙江河姆渡文化”等农业发展已达高水平,只能说明新石器时代中期和

①见《农历及其编算》引自朱文鑫的《历法通志》

初期，或黄帝时期的发展情况。而“伏羲——女娲”时代或称为旧石器时代，或从旧石器时代过渡到新石器时代，其农业发展情况又是如何呢？根据对“裴李岗文化”的认定，该时期的农业发展已初具规模，据有关考证，其时代当为新旧石器交替时代。由此，我们不难理解，至迟在“伏羲——女娲”时代的晚期，就有一定水平的农业。事实上，该时期的自然条件，社会条件，以及“意识”的产生等，都成为促进该时期农牧业发展和产生“历法”创造了条件。那么，该时期的历法又是怎样的呢？正如前文所分析的，我认为，“伏羲——女娲”时代创造《十月历》、《十二月历》，以及《参历》与《火历》，是有可能的。尽管这种“历法”还很原始，但其意义连《儒略历》也远为逊色。这是“伏羲氏”仰观俯察的科学实践的结果，也是创造“八卦”所应具备的“时空观念”及其科学思想。

在分析这种“历法”之前，我把《周易》时代以前的“历法”发展概况，做一基本归纳。

“伏羲氏”时代：创造有以观察太阳周日视运动为主的《十二兽纪日法》和周天二节的《十月历》。

“女娲氏”时代：创造有以观察月相周月变化为主的《三旬纪月法》和周天《十二月历》，以及周天“三百六十五日”的“补天法”

“黄帝”时代：创造有以观察太阳和北斗运转的周天《四时法》以及五方“五气说”（此时已有“二十八宿”初步）。

“尧舜”时代：创造有以观察北极为主的周天《北极璇玑法》， “二十八宿”体系，以及《置闰法》。（此时的数化天文学已初具规模，故具有三百有六旬有六日，以及三百六十五之百分之二十五的精确“历法”系统^①）。

“殷周”时代：创造有以日月升降为主的“十二辰”与“十

^①见朱文鑫著的《历法通志》中的“黄帝历”的岁实和朔策。

二次”系统，以及《十三月法》与《五岁再闰法》。

我们透过这一“历法”发展的脉络，可以看到，早在“伏羲氏”以前“结绳”“契刻”的记数法，“十指”作为“十进位”记数，可算为首当其冲了。以太阳东升西落的一日为周期当然与“十指”记数时代相符合。无止境的“结、刻”记历显然是最古老的“历法”滥觞，也是“十”大数的开始。当牧渔业盛行的“伏羲”时代，人们自然地有能力分析寒热的周期变化。根据图腾习惯，他们把太阳周天视运动分为十个部分也不会有多少困难，故三百六十日（余为过节日）的基数为十二（每月三十六日），并以兽记名，也是非常自然的。当然，在同一时代的“女娲氏”，通过月相的圆弦晦朔的变化规律，并作为月纪，即十日为旬，参之为周月。寒热周天为“十二月”的历纪也是可能的。唯此才真正完成了“十二”这一套大数。我们所以可称“女娲”的《十二月历》为科学的历法，因为它是与天文学紧密地联系在一起。有趣的是，“伏羲氏”的《十月历》和“女娲氏”的《十二月历》，至今还遗传在西羌系的彝族和东夷系的苗族（包括汉族）“历法”之中。不过，彝族的“火把节”当是“伏羲氏”的古俗，“星回节”至早到黄帝时代才会有。至于月相“四分”的概念虽然是出现在黄帝的“四”大数之中，但“女娲氏”时应有它的初步概念，即由“三分”月相始。

由此看来，《十月历》应当属于太阳历系统。后来的“廿四节气”出现与该系统自然有关。不过，“廿四节气”作为独立的“历法”使用还未见过，唯宋时的沈括，他虽然也曾在《梦溪笔谈·补笔谈》中提过这一“历法”的优点和使用价值，但终归被封建帝王扼杀在摇篮里。为了进一步说明“伏羲氏”时代存在《十月历》的可能性，这里再补充几点意见：

其一，关于图腾与“十二兽纪日”。

原始社会各族系基本上都有图腾崇拜的习俗。“伏羲氏”属

于西羌族系，其宗虎，故为虎图腾。到了黄帝，由于五方观念的建立，代表气象特征的彩云，西羌后裔的黄帝，则变为宗云，故称“云纪”。继之，则出现腾云驾雾的黄龙，即轩辕黄帝登上天上的中央大帝宝座。这时“白虎”在天文学上，只退居到“四陆”中的西陆。但在西陆七宿中，“参宿”仍然保持着该宿的“虎首”之位，这应当说，在四陆出现以前，“参宿”仍然是“伏羲氏”宗虎的象征，也是《十月历》体系的重要内容。

《十月历》中的“十二兽纪日”是属于图腾风俗。最早的《十月历》除太阳昼夜和大气冷热的直观观念外，并没有天象观念，更没有“十二”大数。这一大数只有在与“女娲”联姻后，才混合使用，加上图腾，就成为名副其实的“十二兽纪”。后来的《周髀》记的“三十六头”，《春秋·运斗枢》载的“三十六禽”等，皆是这一“纪法”的遗记。

“十二兽”纪日不同于“十二支”纪日，但其法相仿。这种纪法不见于古历书，但其他典籍则有不完整的纪录。如：

《诗·小雅·吉日》：吉日庚午，既差我马。

《礼记·月令》：季冬之月出土牛以送寒气。

《吴越春秋》：吴在辰地，其位在龙；越在巳地，其位在蛇。

《论衡·物势篇》：午，马也；子，鼠也；酉，鸡也；卯，兔也。

《论衡·言毒篇》：辰，为龙；巳，为蛇。

这些记载虽然有支兽相兼，但可见“十二兽”纪法的遗风。

再者，现存的彝族历法中的十二属相名和纪法，则与汉族基本相同。唯在哀牢山彝相名中，以穿山甲代龙；桂西彝相名中，则出现四个不同的兽名（凤、蚁、人、雀等）和列序的差异。在“纪首”中，除哀牢山彝保持“虎”为首的特点，和桂西彝以“龙”为首外，川、滇、黔彝等则以“鼠”为首，与汉族雷同（见表11）。总之，这些异同，并不影响彝族独特“历法”的存在。特别是哀

地名(族名)	十二属相名											
汉族	鼠	牛	虎	兔	龙	蛇	马	羊	猴	鸡	狗	猪
川、滇、黔彝	鼠	牛	虎	兔	龙	蛇	马	羊	猴	鸡	狗	猪
哀牢山彝	虎	兔	穿山甲	蛇	马	羊	猴	鸡	狗	猪	鼠	牛
桂西彝	龙	凤	马	蚁	人	鸡	狗	猪	雀	牛	虎	蛇

表11:《汉族彝族十二属相名比较表》

牢山彝的“虎首”纪历和云南南涧虎街土主庙的《母虎历书》碑。可以视为“伏羲氏”时代“历法”的一幅历史投影。

其二，关于《参历》。

历法与农牧业发展的关系是成正比例的，生产要向前发展，对历法的要求也就越高。必然以太阳周日视运动，以冷热作定节的《十月历》，很快不适应历史的要求。在“伏羲氏”时代，由于农业发展，建立“历法”的手段，逐步转向茫茫星空。在黄河中下游地区，春耕前后，当太阳下山不久，明亮的零等星参宿七，一等星参宿四，二等星参宿一就出现在西方的地平线上，所以把参星（即伐星）作为“辰”星是理所当然的。接着把“参星”安排在与天象无关的《十月历》中，也是为了春耕的需要。这就形成了我国最早也是最原始的，具有天象与时气相结合的太阳历系统，我称之为《参历》。这部“历法”谁也没有看到，唯一能找到它的历史痕迹的，就是现存最早的西羌夏“历法”——《夏小正》。固然这部“历法”已受到汉族“阴阳历”的影响，并有“十二月”的安排，但是，根据其中有关“参宿”出没的记载，则与《十月历》的天象运行相为一致。如正月“初昏参中”，三月“参则伏”，五月“参则见”，八月（当为七月）“参中则旦”等。由是乎，“伏羲氏”宗虎，“参”为西陆之官，“子”

字的禾象构型“𥽿”等,皆是《参历》的亲缘。至于“子”作为日、月之首纪和北位之代称,应是后来的事。因为它已经参同于汉族的纪法了。这些,我们还可以从《公羊传·昭公十七年》所记的:“大火为大辰,伐为大辰,北辰亦为大辰。”和何休的“解诂”所言的“大火谓心星,伐为参星,大火与伐,所以示民时之早晚”等记载中可以看到《火历》与《参历》的基本痕迹。

其三,关于八方年与岁纪。

古代岁纪的记载,最早见于《山海经·海内经》的“噍鸣生岁”,即“生岁十有二”。这个“十二”大数不同于“十二月历”。它应是汉族以岁星十二年周天的纪录而得名的。然而,这毕竟是神话传说。除“十二数纪”外,到底还有其他什么“大数”纪年呢?很少见。如宋朝孟珙的《蒙鞑备录》所记:“其俗(鞑靼族)每以草一青为一岁。有人问其岁,则曰:几草矣。”和宋朝洪皓的《松漠纪闻》所录:“女真……其民皆不知纪年,问之,则曰我见草青几度矣。盖以草一青为一岁也。”以及黑龙江流域的赫哲人,则以每年悬挂一个鲑鱼头,用数鱼头的办法来记自己的年龄年等^①,这些都是原始社会的遗风,并不体现有什么岁纪周期套数。但是,彝族的“八方之年”却有周期套数的特点。即在八个方位上,每年都有一个年名按在特定的方位上,并周而复始,以组成“八”的周期数(见表12)。那么,这个周期数又是

方 向	东	东南	南	西南	西	西北	北	东北
年 名	布多	绿底呼	依姆	欲舌姑	布借	起底呼	依巫	尼舌姑

表12:《八方之年》名称表

^①邵望平《天文历法是从生产实践中产生的》见《天文考古文物论文集》。

怎么形成的呢？可能有四个方面的情况，可供分析。

(一)它应与“伏羲氏”创造八卦有关。

(二)考虑彝族“太阳历”的置闰问题。根据江应梁先生的调查，其置闰法是：“每隔两年，也把这过年日多加一天，这恰合闰年之数。”^①这与“无用日”或过节日在5—6天之间是相同意思的。

(三)“八”周期循环与古老的宗教仪礼相同语而形成的。如在彝族里，不管是推算男女命运，还是死人骨灰罐的八角趋吉图案，以及漆器上的八角图案的装饰等，都作为该民族文化特征而展现的，颇见独特的民俗风采。

(四)根据《参历》的运行规律，加上人为的“八卦”安排，以完成“十二兽纪日”的循环大周期数，而确定的。如用回归年周期三百六十五日，又四分之一日折算则得：

一兽期为十二日。

一月共三十六日为三兽期。

一年十个月为三十兽期，再加五或六兽日。

八年为一周期，共二百四十三又半个兽期。

两个八年则为四百八十七兽期，正合十六个回归年日数。

这一周期数是非常简单组合的，可以说，只要具有一般的观察能力的人就能办到。因此，“八方之年”的岁纪法，是“太阳历”的一个组成部分。

其四，关于《履》卦中的“参历”遗存辨析。

《易·履》曰：“履虎尾，不咥人，亨”。

该卦辞意义似乎很简单。“履”者践也。那么，“履虎尾”就可以释为“践在虎尾上，”^②或“梦见踩到虎尾”，^③到头来

①《凉山彝族奴隶制度》（见《彝族天文学史》）。

②《周易大传今注》

③《周易通义》

都没有受伤害。这可能也释得过于简单了。历代注家多把该卦爻辞析得支离破碎，而失去“履”卦的科学内容了。我们知道，从卦象、卦数、卦理中引申出来的卦辞，其中很重要的一点，就是“时间”观念。“变通者趣时也”。“履”卦辞的时空观念应从“虎”字来理解。那么，这条虎，应是天上的“白虎”。当代郑衍通先生也看到了这只老虎：“虎指参宿之象”。但他在解释《履》、《颐》卦爻辞时，又显得难以理解。如在解释“履虎尾”时，却以“日在参宿终九度，……位于申正。”此以“参终度”作为“虎尾”言似见难合。“参宿”作为西陆之首，“奎、娄宿”当是虎尾无疑。再者，他在解释《履·六三》时，又以月于“参宿终度”，即“日在乾之九五，为三月初三日，酉正时，日正没，新月隐约未显”为“月犯虎尾”。另者，他在解释《颐·六四》时，却认为“上弦月入毕宿终度而抵参宿之前，位过戌正。参为白虎，故曰：‘虎视眈眈，其欲逐逐’。盖成虎欲吞月之象也”。①当然，易之本身是以象数明，学易者如何取象我们是无可非议，但在接触具体的“卦象”时，若随意撷取，就有忘象忘意之弊。所以就显得似是而非。那么，这只白虎，又是如何运行？它与《履》卦又有什么内在联系呢？这些都需要加以说明。

前文已说过，以太阳周天视运动360天算，《十月历》中每月为36日；《十二月历》中每月为30日。这样，两者的节气安排则有不同。从“参宿”的周天天象中来分析，它与主要的节气安排，却没有什么矛盾。

以《夏小正》为例。其中首先提到的是，正月“初昏参中”的天象。根据一般的常识，所谓“初昏”，就是指太阳下到地平线以下 7° 多为“初昏”。少于此，是无法看到昏星的。也就是说，太阳如果是在赤道附近，太阳就距昏中星约 100° 左右；如果

①郑衍通《易学应用及研究》

在赤道以北，该距离就会大于 100° ；如果在赤道以南，就会小于 100° 。现在以《十月历》之周天 360 日来看，当太阳在赤道附近时，“初昏参中”的太阳正处二十八宿中的“危宿”。以此推算：

二月，日在“奎”；

三月，“参则伏”，日在“胃”；

四月，“昂则见”，日在“嘴”；

五月，“参则见”“初昏大火中”，日在“井”；

六月，“初昏斗柄正在上”，日在“张”；

七月，“汉案户”，“初昏织女正东方，斗柄(悬)在下则旦”，日在“轸”；

八月，“辰则伏”，“参中则旦”，日在“氏”；

九月，“内火”，“辰系于日”，日在“尾”。

十月，“初昏南门见”，“织女正北乡(向)则旦”，日在“斗”。

从太阳所处的位置来看，正月日在危到三月日在胃，相隔约 70° ，中间相距两个月，则每月约占 35° ；同样的，若以“正月日在危”到“九月日在尾”，其间相隔近 19 小时，在 280° 以上。那么，每月日行平均在 35° 多。这是《十月历》的特点。再则，我们从“参宿”出没的几条记录加以分析。其中，正月“初昏参中”日在危，到三月“参则伏”日在胃；三月“参则伏”日在胃，到五月“参则见”日在井，其间皆相隔 70° ，各距两个月，月平均日行度约 35° 多。从五月“参则见”日在井，到次年正月“初昏参中”日在危，其间相隔 14 小时， 210° 多。以“十月历”计，则相隔有六个月，每月日行度亦在 35° 多。根据一般常识来看，从参星中天到下山伏，中间相隔大约 70° 以上；从参星初见东方到中天，大约要小于 70° 。因此，从“参则见”到“参中则旦”所需的日

期，就必小于从“参中”到“参则伏”的日期。那么，《夏小正》所载的正月“初昏参中”到三月“参则伏”的时间，却小于五月“参则见”到八月“参中则旦”的时间，这是不可能的。此必是七月为八月错简之误。孔广森的《大戴礼记补注》里说：

“（‘参中则旦’）四字本七月，写者失之，误缀于此。”朱骏声《夏小正补传》也指出：“此节当在六、七月”，这是有道理的。

当然，我们对远古时代的科学精度不能苛求。根据“十月历”的冷热二节特点，我们可以把节候安排在《参历》中，即可见其端倪：

“初昏参中”。于时大寒前后。斗柄县在下面微向东。

“参则伏”。于时春分到清明前后。

“参则见”。于时夏至到大暑之间。

“参中则旦”。应在立秋后。

据此，我们就可以对《履》卦爻辞的内容和意义，作出合理的解释：

初九：“素履。往，无咎。”

素，白，无文饰也。《参历》的时节，是为霜降到立春时节。“素履”，犹如《坤·初六》之“履霜”，《乾·初九》之“潜龙”。于时《夏小正》为十月“时有养夜”，正月“鱼陟负冰”。故王狩之行，往，无咎也。

九二：“履道坦坦，幽人贞吉。”

坦，平坦，中也。幽人者，幽静安恬之人也。《参历》于时为春分。该时参星昏见于西方地平面上。而东方地区民族则有“二月初二龙抬头”之说。故《乾·九二》之“见龙在田，利见大人。”《坤·六二》之“不习无不利”。《夏小正》之二月“绥多女士”“玄鸟来降”等，皆与“履道坦坦”、“幽人贞吉”

同义。

六三：“眇能视，跛能履，履虎尾，咥人凶。武人为于大君。”

眇者视而不正。跛者行而不中。虎尾为西陆白虎之末尾之奎娄胃宿。《参历》为“参则伏”，旦则虎尾见，于时为清明后。《夏小正》为三月。践虎尾者有被虎咥之灾。故《乾·文言》有“乾乾因其时而惕”之戒；《坤·六三》有“含章可贞”之慰；《夏小正》则明之“越有小旱”其目的在于该时期冬小麦正处灌浆期，非知至、知终不可。否则凶矣。所谓“武人为于大君”，可与《坤·六三》之“或从王事，无成有终”同义也。

九四：“履虎尾，愬愬终吉。”

愬愬者畏惧之貌。于时《参历》为“虎尾旦见”。《夏小正》之四月“昴则见”。《乾·九四》之“或跃在渊”，龙尾伏辰也。此皆合“履虎尾”之天象。所谓“愬愬终吉”者，皆因该时节，如农事中，冬小麦正处孕穗时期，《坤》谓“括囊”。其时《夏小正》明之“越有大旱”，对于农人来说，此时正是关系于丰歉成败之关键，何以不“愬”呢？故唯“欲及时”，而加强田间管理，防风、防旱、防虫害，则“无咎”而“终吉”也。

九五：“夬履，贞厉。”

夬，决也。爻时为夏至。《参历》谓“参则见”。《夏小正》为“初昏大火中”。此正合《乾·九五》之“飞龙在天。”于农事，正值冬小麦夏收期，故《坤·六五》谓之“黄裳元吉。”由于夏收夏种是大忙季节，绝对不能有半点疏忽，“春争日，夏争时”。如陕西关中平原谚曰：“芒种不收草里眠。”华北农谚：“麦熟一响，龙口夺粮”等，都是对“贞厉”的含义最好解释。贞，正也，厉，危也。当断不断，反成其乱，“夬履”也。虽吉亦危，其戒深矣。

上九：“视履。考祥其旋，元吉。”

“视履”者，乃观察践行之始末。“考祥其旋”者乃核正天道之所以然，当是观察天文等科技活动的记录。《履》之上九，于时为秋分前后。《参历》七月“参中则旦”。《夏小正》为八月“辰则伏”。（辰为大火）。其与《乾·上九》“亢龙有悔”，《坤·上六》“龙战于野”的时候亦合。至于观测活动事，《夏小正》之七月，记有“汉案户”事，正如夏纬英先生所言：“汉也者，河也。案户者，直户也，言正南北也”。^①这一观察活动，当在西部地区，因该地区乃以观察“参宿”定时节，至于东部地区，则以观察“大火”来定时节。所以《坤·六二》辞正是对春分时期的科技活动的记实。由此可见，春分、秋分也是作为观察“参星”与“大火”的最好时期。正天道，明事理，当然是大好的事，故谓“元吉”，大吉也。

总之，《履》卦的时位安排，确实是与《参历》相合，因此，《履》卦爻辞的记载，当是依据于《参历》，从而继承了《参历》中的有关部分。是研究“伏羲氏”时代社会及其“历法”发展情况等一份最珍贵的资料。

二、关于“天一”说的宇宙观及其哲学意义。

“天一”的自然观，基本上是在同一直线上往两个方向发展，如其上者归于“易”，其下者至于“微”（亦“易”）。

（彰）易 ← 天一 → 太阳 → 幾（微）

在《易传》记述：“夫易，圣人之所以极深而研幾也。”“君子知微知彰，知柔知刚，万夫之望。”但从“天一”的概念来看，它所范围的，无非是宏观世界（亦称“深”）的有限范围“天球”（或言“太极”）。其发展的趋势，主要是探索“深与微”的微

^①见《夏小正校释》

观世界。

如前所说，“天一”的原始，当是以“太阳”言，故有“天圆地方”的最早宇宙观出现，《坤·文言》之“天玄而地黄。”其几何图式，就是一幅“方圆”宇宙图。到了尧舜时期，在“极”的观念产生后，才有“盖天”式的“圆方”宇宙图式。如《周髀》的“天象盖笠，地法覆盘”，以及，“天之中央亦高，四旁六万里”的说法就是如此。然而，这种说法，确已具备了“浑天”的设想。从而把“天一”的宇宙观念由“天球”提高到“太极”的高度。《汉书·律历志》认为，天有三辰，地有五行。三五相错，以成天下之文，时空一也。极其数太极运三辰五星于上，而元气运三统五行于下，以此定天下之象，以当万物气体之数，则天下之能事毕矣。由是，“天一”可以认为是“有限”的宇宙总体。这是自然哲学中极其重要的概念。《易传》有述“易有太极是生两仪”。“乾之策，二百一十有六，坤之策，百四十有四。凡三百有六十，当期之日。二篇之策，万有一千五百二十，当万物之数也。”这里的“易”是谓无限的“太极”。这里的“太极”，无非是包括有光与气的宇宙有限总体，称为“大太极”。这里的“万物之数”，乃是万物世界的有形之数。研其幾，数始一。幾者微也，一者物之本，生生之谓也。微，一者亦太极。故称“微太极”。

由此可见，后来《老子》的“一”，《吕氏春秋》的“太一”等，皆是“天一”说的发挥。其区别者，前者为数式哲学，后者为极限数理。“太极”是哲理之义。

根据“天一”说的基本概念，历来有多种说法：

有天文吉凶类的。如《史记·天官书》所言，紫宫“前列直斗口三星，随北端兑，若见若不，曰阴德，或曰天一。”《史记》注“正义”说是：“天一星，疆阃阃外，天帝之神，主战

斗，知人吉凶。明而有光，则阴阳和，万物成，人主吉；不然，反是。”《道藏·姜夔》引《黄帝金匱玉衡经》云：“天一贵神，住在中宫，据璇玑，把玉衡，统御四方，揽撮阴阳，手握纸量，位正魁岗。”

有“历法”类的。如《淮南子·天文训》曰：“天一元始，正月建寅，日月复入营室五度，无余分。天一以始建，七十六岁，日月复以正月入营室五度无余分，名曰一纪。”又曰：“天神之贵者，莫贵于青龙，或曰天一，或曰太阴。”

有应用类的。如《史记·殷本纪》曰：“主癸卒，子天乙立，是为成汤。”《协纪办方》以干德合方之神，所谓阳贵起于寅顺数，阴贵起于申逆数，称之为“天乙贵人”。此外，《汉书·艺文志》所记载的，小说家类的“天乙二篇”，阴阳家类的“太一兵法”一篇，“天一兵法”三十五篇等。

有趣的是，历史上也出现有与“天一”相应意义的记载。如《礼·月令》孔疏引《春秋纬说题辞》，说：天者，“群阳之精也，合为太一。”《开元占经》引《春秋元命苞》的“元开阳为天，积精为日，散而分布为天辰，天一。”《史记》注《索隐》引《春秋文耀钩》的“中宫大帝，其精北极星。”《正义》曰：

“太一一星次天一南，亦天帝之神，主使十六神，知风雨、水旱、兵革、饥馑、疾疫。占以不明及移动为灾也。”以及《周易集解》引虞翻言：“太极太一分为天地故生两仪”等。这样“天一”也同样地有资格与“太极”、“北极”、“太一”、“北辰”、“日神”、“太阳”等共登贵神的至尊宝座。

综上所述，“天一”说的自然观念与宇宙理论，同一性与特殊性，哲理与神圣，正是它的特殊所在。

第二节 “地二”与“阴阳学说”

“阴阳”是什么？古代哲学家认为它是事物变化发展的重要因素。这种因素，包括了矛盾双方的最基本因子，即一阴与一阳。用现代的语言来说，就是辩证法中的“对立统一”道理。然而，对于那些纯粹从自然科学角度研究的学者来说，确实感到抽象、玄妙。其实，“阴阳”一词，并非无本之木，无源之水，它是建立在物质基础上的哲学概念。人们知道，“抽象思维”的建立，是一个非常复杂的过程。但《周易》作为一部哲学古籍，如果不是经过古人长期的实践、总结、再实践……的过程，如果没有丰富的社会科学和自然科学为基础就完全不可能具有这样规模的著作。“盈天地之间者唯万物。”《易·序卦传》的铿锵之言，为我国古代哲学发展打开了一条科学的道路。那些，大明终始，六位时成之乾元，和万物资生，乃顺承天之坤元。以构成有形、无形的千变万化的万物世界，都是从“一阴一阳”中描绘出来的。《周易》称一阴一阳为“道”。而道有三，即天道、地道和地道，谓之三才之道。三道中，天道是关键的，所以有“天行地随，万物生焉”的说法。在“道法自然”中，其首者为天道，三生万物者亦主言于天。正如前文所说，“天一”者太阳之异称。天道圆而主明，主明者太阳也。太阳升降，朝夕见，明暗生，此日道之阴阳也。在天成象，在地成形。成象者天圆。其数一，内含阴阳，以资始万物，故参之。周普万物，故三生万物。成形者地方。其数二，内含阴阳之质，以资生万物。承顺天道，和其阴

阳，故两之。立方成形，故二生三也。于是，明暗生，昼夜分，暑景立，寒暑成；成岁者，寒来暑往，春生秋杀，则万物之终始也。知终始者，“通乎昼夜之道而知”。知生长收藏，则知原始反终，故知死生之说也。这是我国古代自然哲学中及其重要的理论，称之为阴阳昼夜说。或言中国古代特殊的“生命说”。至于《易传》中所建立的“易有太极是生两仪”，以及“三材之道”，皆见《易传》所述：“立天之道，曰阴曰阳；立地之道，曰柔曰刚；立人之道，曰仁曰义”。这是我国“阴阳学说”的理论升华。为了说明该学说的科学意义，就必须把“地二”与阴阳的关系，以及“阴阳学说”的哲学要义作简要分析。

关于“地二”与阴阳。

什么叫“地二”？从字眼上说，似乎就是地与数的合义。这也过于简单。但是要理解它的真义，确实也感到困难。其实，只要从时空观念和阴阳学说的基本点上分析。也不一定难解。我们说茫茫的天空是一个空间范围（以天球言）。但从“三光”所展现出来的意义，又是以日月东西为主的时间。而那些或明或暗凸凹不平的大地，也是一个空间范围，由于它是人们脚下实实在在的物体，因此，时间问题是很难表现出来。如果从它与天空的对应关系中，也就是从“天球”范围内寻找时空的统一性，是完全可以办到。这就是天球，地球与七政的复合运动。从宇宙观上来说，最原始的观念是天动、地静的天圆地方说。后来是天左旋，地右转的浑天说。在哲学上称是“太极生两仪”。即“一分为二”与“合二而一”。正由此，原始的自然观，太阳是具有阴阳，后来的广度空间——天，亦具阴阳，这是光之阴阳。然而，光是有象无形的。若使要找到光的形象，也只有从地球的太阳暑影中捕捉到它的阴与阳。坤为地，地者气之所聚，其质具而内含阴阳。和其光，乃顺承天。乾坤合德，天地交感，光气流行，万

物化醇，男女构精，万物化生。《坤·文言》有述：“含万物而化光”。正是光气化合。时空统一的最好写照。由此可见，原始的“地二”，其意义，只能说是表示太阳运行中所产生的一阴一阳的自然投影，所以《坤·文言》又称：“坤道其顺乎，承天而时行。”此“地二”也。后来的“地二”意义，则表示万物化生的基本内容。即光之阴阳与气之阴阳的统一性，称“两地”。这就是我国古代生命说，或“元气阴阳说”的基础，称“昼夜说”。（它是我国古代生命时空的特殊说教）。

关于“阴阳学说”中的几点哲学要义。

所谓“阴阳学说”指以“阴”与“阳”两个独特的概念，范围和抽象出物质世界的基本规律的一门学说。《周易》中的“一阴一阳之谓道。”正是该学说的基石。这块基石的真义是什么？如前所说，它是物。其中有光，其中有气。有关气之阴阳，古人论述颇多。如《淮南子·天文训》所说的广度空间的阴阳之气。

道始于虚廓，虚廓生宇宙，宇宙生气，气有涯垠。

清阳者，薄靡而为天。重浊者，凝滞而为地。清妙之合专易。重浊之凝竭难。故天先成而地后定。天地之袭精为阴阳，阴阳之专精为四时，四时之散精为万物。积阳之热气生火。火气之精者为日，积阴之寒气为水，水气之精者为月，日月之淫为精者为星辰。天受日月星辰，地受水潦尘埃。

《淮南子》所说的阴阳，似乎也有光的含义，其实，言日月为气还是为主。但《淮南子》的说法，毕竟还是从广度空间（应称为广度时空），即虚廓、天地、日月星，以及水火等来说明宇宙之气。而《黄帝内经》则从微观世界来说明人体中的阴阳之气，以及它与宏观世界的一致性。如《阴阳应象大论篇》记述，

天地者，万物之上下也，阴阳者，血气之男女也，

左右者，阴阳之道路也；水火者，阴阳之征兆也；阴阳者，万物之能始也。

天有四时五行，以生长收藏，以生寒暑燥湿风。人有五脏，化五气，以生喜怒悲忧恐。

《逆调论篇》曰：

帝曰：人有四支热，逢风寒如炙如火者何也？岐伯曰：是人者阴气虚，阳气盛。四支者阳也，两阳相得而阴气虚少，少水不能灭盛火，而阳独治，独治者不能生长也。独胜而止耳，逢风而如炙如火者，是人当肉热烁也。

天地阴阳，天人相应。天变地化，则灾害吉凶生焉。《内经》认为：“阴阳者，天地之道也，万物之纲纪，变化之父母，生杀之本始，神明之府也，治病必求于本”。本者在于天地，始者悬于天，治病者不法于天地之道，何以生效？诸如此类，正是我国医学立论之要。

依此，《老子》则从哲学上范围了阴阳二气之机，谓之“冲与和”。如：

万物负阴而抱阳，冲气以为和。

“冲气”者，阴阳二气之相薄，“和”者则说明事物经过变化，矛盾的双方取得了统一。这样，一冲一和所构成的“对立统一”观念，正是“元气阴阳说”的核心思想。然而，“元气阴阳说”的基础固然是气，气是构成万物变化的基本物质，这跟现代的宇宙物质——氢气云等没有多少区别。但作为更原始的“阴阳说”，

“气阴阳说”并非最早，而最早的，当是“光阴阳说”。与气一样它也是构成宇宙物质的基本。唯有“光气阴阳”才是“元气阴阳说”的核心内容。光为物质，是可以理解的，然而“光阴阳”作为物质存在，古人只能从“象”中得以认识。

从造字的原义来说，许慎《说文》有释：

阳，高明也，从阜易声。

阴，阍也，水之南山之北也。从阜𠂔声。

“阜”即土丘也。阴，暗昧义；易，日出照射貌。由此，梁启超《阴阳五行说之来历》中解释得更为明确。他认为：

《说文》云部曰：“𩇔，云覆日也；从云今声。

𩇔，古文。”𩇔为云覆日，此其本义，引申为凡复蔽之义。复蔽必阍，因又引申阍义。背日之地必阍，城市多倚北而背日，因又引申为背面，或里面或北方之义。

《说文》幼部云：“易，开也；从日，一、勿。”

易从日从一者，日在地上，即日出之意。从勿者，《说文》云：“勿，卅里所建旗象……”日出地上而建旗焉。气象极发扬，此其本义。引申以表日之光彩。故日称太阳，朝日称朝阳，夕日称夕阳。日出则暖，故又引申谓和暖之气为阳气，向日乃能见阳光，故又引申为正面或表面或南方之义。①

梁释的特点是，他不但解释了“光阴阳”的最基本象征，如朝夕、昼夜、向背、南北、东西等等。而且还解释了气之冷暖与太阳光照射的关系，从而，把光与气相应起来，使“元气”的真义，得到明确的阐发。

从阴阳的意义上说，古籍记载颇多。如：

《诗·小雅·湛露》曰：湛湛露斯，匪阳不晞。

（此为晴天的阳光）。

《诗·豳风·七月》曰：我朱孔阳。（此引申为光明的阳）。

《诗·邶风·终风》曰：噎噎其阴，魑魑其雷。

①《古史辨》第五册“下编”

（此为阴天，故不见阳光，而曰阴）。

《诗·鲁颂·閟宫》曰：居岐之阳。（此言方位上的阳方）。

《诗·大雅·公刘》曰：既景乃风，相其阴阳，观其流泉。（此言观测日影以定方位而揣测水流的布局事）。以上数例取于《诗经》，算是记载较古的阴阳说法。而作为“光阴阳说”，其较为系统的，应推《黄帝内经》。如：

《金匱真言论篇》曰：阴中有阴，阳中有阳。平旦至日中，天之阳，阳中之阳也；日中至黄昏，天之阳，阳中之阴也；合夜至鸡鸣，天之阴，阴中之阴也；鸡鸣至平旦，天之阴，阴中之阳也。

《四气调神大论篇》曰：夫四时阴阳者，万物之根本也，所以圣人春夏养阳，秋冬养阴，以从其根，故与万物沉浮于生长之门。

这里非常明确地指出太阳周日运动之日中，合夜之阴阳，以及周天运动之夏冬之阴阳。虽然《内经》所说的阴阳，皆悬系于万物和生命，但它始终没有忽视阴阳与日、天的关系，正如《生气通天论篇》所说的：

阳气者若与天与日，失其所则折寿而不彰，故天运当以日光明。

阳气者，一日而主外，平旦人气生，日中而阳气隆，日西而阳气已虚，气门乃闭。是故暮而收拒，无扰筋骨，无见雾露，反此三时，形乃困薄。

显然，气之义乃来源于日光，故光为大阳。所谓光之阴阳，仅区分于日之升降。“大明”曰阳，包括了日月星辰^①故为“天一”。

^①《周髀算经》谓月能成光者“日兆月”也。《开元占经》引《春秋元命苞》谓天上星辰，乃阳之“散而分布为天辰”。

其光分见于地，别之为阴与阳，故为“地二”。

总之，阴阳二者皆物。言其象者，日为阳象，其大明南面为阳，背北之天为阴（此当在北极建辰后的天象所属，但总天球之天象则为阳）；分日月者日阳月阴；分天地者天阳地阴；分光气者光阳气阴（光之可见为阳，不可见为阴；气之可见为阳，不可见为阴）；分内外者外阳内阴；分虚实者阳实阴虚……等。言数者，一为阳（象），终九始一，奇数也；二为阴（象），终十始二，偶数也。成物者两之，两阴阳也。言理者。“易有太极是生两仪。”以及“道生一，一生二”之谓也。

由此可见，阴阳观念出现甚早，它应当从人类认识太阳东西出没到建寒热之“伏羲氏”始。继之黄帝建五方而知四时；尧舜建天极而立八节；夏禹建九畴而范五行，从此阴阳说则大备矣。

当我们知道了“阴阳”观念是建立在物质的基础上以后，就可以进一步分析它的哲学思想——“对立统一”与“运动”。

既然《周易》是“阴阳学说”的基础理论。那么，我们就必须首先要分析它的方法论，即“对立统一”的辩证法。然后才能理解无限时空与有限时空的统一问题。现分为两个方面略作简述。

一是时位问题。

《周易》中的卦位排列分两种，即三位排列之经卦和六位排列之成卦（或言重卦）。经卦是以象言意，如乾象天，☰为阳（明），以光主大明；坤象地，☷为阴（暗），以气主形（或体）；离象日，☲为中虚，日中虚能藏阳气而就实，（离象犹火，火焰外明内暗，亦中虚就实之意）；坎象月，☵为中满，月外暗内明，其形可见，日兆月，故中明实暗，（坎象犹水，水中实，化气成乌有，亦内实外虚也）；震象雷，☳为仰盂，雷声奋发于地下，故地下阳藏，于时始发；艮象山，☶为覆碗，山为

明，覆盖于地上，故其阳止于上；兑象泽，☱为上缺，池洼有水，故上陷；巽象风，☴为下断，风者气之动，风行者布施万物，断决于信，故下裁也。此为八经卦象。该经卦的方位列序，即是《先天图》。其爻象列序，乃效仿于《三衡图》。其时序排列正合“十月历”之太阳“衡间”图象。由此可见，它的时间与空间皆统一于“八卦”之中，这是“图数”的基本特点。因此《先天图》可以视为一幅“阴阳”的“对立统一”和“时空统一”的哲学图。成卦是以象言情。其爻位排列，仍然是以《三衡图》的阴阳衡间为基础的。其中有四个基本特点（见表13）。

卦爻位	十月历 《三衡图》	阴阳奇偶	十二月 《三衡图》	四象位	三材位	天地水火交感图
(极)	——	(阳)(奇)				
上	--	阴 偶	六月		天	地气 离
五	五月——	阳 奇	五月——七月	老阳		坎
四	四月--六月	阴 偶	四月--八月	少阴		
三	三月——七月	阳 奇	三月——九月		人	
二	二月--八月	阴 偶	二月——十月	少阳		离 坎
初	一月——九月	阳 奇	正月——十一月	老阴	地	天气 坎
(极)	--十月	(阴)(偶)	--十二月			

表13：《八卦爻位阴阳原理表》

其一，卦爻六位分别是以衡为阳，间为阴，构成阴阳相峙又相配对的统一。其二，第六位配为“极”位，以体现极反观念。其

三，六位是以天（阳）地（阴）的定位，以体现顺逆的自然观。其四，在光、气阴阳中，由于相应与交错，而形成坎离易位的基本原理和形体与生命的成否规律。“三材位”与“交感图”还应视为“对立统一”的光、气生化图。总之，卦爻位的确定，是源于光的投影，这是原始方位学上的基本特点。若使再从方位上确定气阴阳的相反相成，那么，阴阳学说就有了科学基础。因此，我们说卦爻位是说明万物变化的基础。万物变化的“时空”问题，不但会体现出它的特殊性，而且又会构成它的统一性。这就是《周易》为什么如此强调“时则”关键所在。《易传》有述：

通变者也，以趣时者也。

二是，卦、爻变化特点。

正如上文所说，卦爻位的确立，本身就已确定了物质和物质变化的基本程序。即空间与时间统一的基本序列。然后通过“变化”条件的作用。如光的物理作用和化学作用（包括“时间”变化），就会产生新的排列组合，而达到新的“保合太和”。这种“对立统一”，在《周易》中，则反映在阴阳符号和奇偶数为主体的“图数”上。其中主要的有三种表示形式。

其一，总体表示法。

以乾（☰），坤（☷）两卦为例。乾卦的符号为纯阳，是代表天或光的基本象征。对于天体来说，其体本阴，其卦位是三序空间。光体本阳，是天体的特性，其反复往还则以阴阳变化形式反映了时间。如果说阴阳交接是体现“天体”中的“对立统一”。那么，《乾》卦爻辞，正是以太阳为主的“三光”与卦位间的时空“对立统一”的自然哲理反映。坤卦符号纯阴。它是代表地物，是质的基本征象。对于地体来说，其体本阴，其卦位亦是三序空间。气温本阳，是地体自然反映，其寒暑交替，则体现了阴阳变化的时间。如果说阴阳交接是地体中的“对立统一”，

那么,《坤》卦爻辞,就是以“气温”与卦位间的时空“对立统一”的自然哲理的体现。现在,我们可以把乾、坤两卦对应起来,其符号决然是相持,故天上(阳),地下(阴),谓之天地定位。于时间来说,乾卦是反映了“三光”运行,其中有象;于空间来说,是指坤卦所具备的气、质,其中有形。若使把乾坤相应起来,亦见其时空的“统一”。“统一”的结果,正是“保合太和”与“含章”,《老子》谓之“名”用现代的语言来说,就是成物,就是生命。于是,“万物资始”与“万物资生”是乾坤之基本。

“大明终始”,“乃顺承天”,以成“万物化醇”的局面,正是乾坤“对立统一”的结果。从自然科学的角度来说,这一“统一”的具体,正反映在“昼夜”之中,《易传》有述:“天地絪縕,万物化醇。男女构精,万物化生。”那么,如何知道万物化生之所以然呢?唯“知幽明之故”则可“知死生之说”。知幽明者,唯“通乎昼夜之道而知”也。此可简单地举乾坤卦爻辞比较如下:

乾 卦	坤 卦
卦 辞	卦 辞
元、亨、利、贞。	元亨,利牝马之贞。
爻 辞	爻 辞
初九:(冬至)潜龙勿用。	初六:(霜降)履霜。
九二:(春分)见龙在田。	六二:(春分)直方大。
九三:(清明)终日乾乾。	六三:(谷雨)含章。
九四:(小满)或跃在渊。	六四:(小满)括囊。
九五:(夏至)飞龙在天。	六五:(夏至)黄裳。
上九:(秋分)亢龙有悔。	上六:(大暑)龙战。

由此可见,乾坤两卦是八卦体系的核心,其他经、成卦无非出此而延伸。万物见于阴阳,万物之生化,亦非乾坤之所能明,即天地阴阳之所能明,天地之造化所能成也。

其二，半体表示法。所谓半体亦类似于重卦法。它是多爻相持中的一种。举泰（䷊）否（䷋）两卦为例。

泰卦的内卦为乾，外卦为坤。否卦适其反，则内卦为坤，外卦为乾。泰否中内外两卦皆处于相持状态。所以先儒多以天地气相交与否来定卦义。当然，这也不是不可以。正如前文所言，泰否两卦也是乾坤所派生。所以，我们也只能从某一事物发展的情况中得到答案。这一答案，又是说明事物发展的普遍规律。两卦辞认为：

《泰》：泰，小往大来。吉亨。

《否》：否之匪人。不利。君子贞。大往小来。

这里关键的问题在于“大小来往”。我们说，卦位是表示某一事物的空间，爻的符号又是表示时间。那么，泰之“吉”与否之“不利”。正说明时空“对立统一”的结果。为了更好地说明这一规律，我可以举《周髀》中的《七衡图》作说明。

《七衡图》中，冬至处于外衡，夏至至于内衡，（古以北极为天中）故冬至日光径大，夏至日光径小。从冬至到夏至而言，则大来；从夏至到冬至而言，则小往。这是天道（日道）之自然规律。如果行之自然，遵循这一规律办事，“小往大来”，则泰然而无咎，故“吉”。如果以“大往小来”言之，显然就不符合这一规律，所以办事者则弊多利少，所以说“不利”。

由此可见，泰否两卦的意义不同，正说明，在同一事物中，其时空是不变的，只要时间发生变化，那么时空的“统一”，则会出现新的转化。从自然科学角度来说，已构成一定形态的物质，只要以一定的变化条件，促使其中能变化的因素改变原来的平衡状态。那么，原来的物质，就会向新的形态变化和发展，从而，产生新的物质。

其三，个体（或言一爻）表示法。该法的特点是，在某一卦

中，其卦位不变，其中只要改变一爻而成相持状态。那么，该卦的总体则产生新的卦象和卦义。如《既济》卦，其卦辞是：

亨。小利贞。初吉，终乱。

该卦辞认为事物既处于“统一”之中，原先皆吉。但是，事物不会一成不变的，它总是有从生到亡的过程，所以有“终乱”之说。因此，在卦序中，《既济》的后面，就出现了《未济》。这样，就更好地说明事物发展的无限性，如果前者是有限的，后者的无限，就会确定了“有限与无限的统一”。《易传》谓之“易有太极”与“生生之谓易”。

回过来说，当《既济》卦中的一爻发生变化，如初爻变了时，那么，就会出现与该爻相持的《蹇》卦（䷦）蹇者难也。此卦义正与《既济》义反。如《蹇》卦辞是：

利西南，不利东北。利见大人。贞吉。

“利西南”与“不利东北”则与《坤》卦辞之“后得主利。西南得朋。东北丧朋。”其义同。我们知道《蹇》卦，其内卦为艮，外卦为坎。艮次东北，坎为北地，正相临。此以“后天卦”言。根据岁星周天十二次与十二辰言。它们正是自东北分道扬镳，到西南相会，十二年而周天，故有“丧”，“利”之说。但从《蹇·初六》辞“往蹇来誉”中分析之，它决不是先言“利西南”，应是与“不利东北”意义同，即初爻“往蹇”表示事情一开始就发难了。“来誉”无非是句戒言。这样，与《既济·初九》辞相比较，“曳其轮，濡其尾。无咎。”即拉车过渡，虽有湿车尾之小弊，亦无济于事，最后还是成功的，所以“无咎”。此亦见两卦初爻相持后的情景，当然，相持之爻，它们仍然是“统一”于各自的卦体中。

总之，时空的“对立统一”观念，在《周易》中是触目可见的。若使我们要加以区分，也无非是宏观世界与微观世界的区别

而已。

“阴阳学说”中的另一个重要问题，即是“运动”。这也是自然哲学中的重要命题。《易》卦中反映“运动”的基本有两种主要类型。

其一是表示事物发生，发展到衰亡的基本规律，这一规律可以认为是时空“运动”的基本格式。如《乾》卦之“潜——见——惑——跃——飞——亢”的“苍龙”运动的六个程序，足以说明四时变化的特点，概括地说“元、亨、利、贞。”

其二，是表示某一事物“运动”的阶段性的特点，即从低级往高级发展过程。如《渐》卦举鸿之飞止过程。

《初六》“鸿渐于干”。

《六二》“鸿渐于磐”。

《九三》“鸿渐于陆”。

《六四》“鸿渐于木”。

《九五》“鸿渐于陵”。

《上九》“鸿渐于阿”。

“干——磐——陆——木——陵——阿”的“运动”，是说明事物发展循序性。

因此，我们在说明《周易》“运动”命题时，在说明万千变化的物质世界中，可以归纳三点哲学道理。

一是变化中的量变与质变。

在整个古代辩证体系中，量变与质变的内容是相当丰富的。然而，这种思想的出现应追溯到何时呢？我认为，较为系统地阐述这个问题的，应推《周易》。其中最具有代表性的提法有：

生生之谓易。

日新之谓盛德。

极数知来。

“新”与“生”在一定意义上，应当说是属于量变的范畴。而《易传》中所提的“万物化醇”与“万物化生”。应是说明质变的过程。有质变，就有量变。《周易》所说的“质变”，是以“极”义来体现的。这就是我们常言的物极必反的意义。这一意义最早见于《乾·上九》的“亢龙有悔”。“亢龙”指的是“秋分”的天象。但是，它是在“飞龙在天”之后出现的，也就是夏至盛阳，伴随着是一阴生的极反过程。过此，冬至一阳生，“潜龙”复于初爻。这样往复过程以体现“质变”与“量变”的关系，对于作《易》者来说确实是不简单的思想反映。固然这一观念来源于天道的极限思想。它与“见群龙无首吉”（“群龙”谓同一、“无首”为无止）所反映的天道无限，以及有限与无限统一的哲学思想。对后来的《易·系辞传》所反映的“易穷则变，变则通，通则久”。和《老子》的“曲则全，枉则直，洼则盈，敝则新”。“祸兮福之所倚，福兮祸之所伏”。以及《内经》之“物生谓之化，物极谓之变”。①“重阴必阳，重阳必阴”②。“阴中有阴，阳中有阳，阳中之阴，阴中之阳”。③等思想无不产生深刻的影响。

二是变化中的作用、反作用与平衡。

在“对立统一”的命题中，作用、反作用与平衡是个核心问题。长久以来，人们总认为在远古时代是不可能出现这种观念的。其实，《周易》中早已明确回答了这个问题。即使它还很朴素。

阴阳变化作为《周易》的核心思想出现，我们就应当从阴阳观念来考究事物。《周易》认为，事物的存在，消亡与再生，无不

①《素问·天元纪大论》

②《灵枢·论疾诊尺》

③《素问·金匱真言论》

处于阴阳矛盾与变化之中，事物之所以能取得统一，或是暂时的统一现象，这都是矛盾双方的作用与反作用的结果。这样的暂时统一称之为平衡。当然，作用与反作用是有条件的，这个条件，若从广度时空来说就是时间；若从狭义的、具体的事物来看，时空亦蕴含其中了。我们可从其外因与内因关系上加以分析。

内因是指事物内部变化的因素，即阴阳。外因是指事物变化的外部因素，亦是阴阳。因此，唯阴阳错综，则会成为变化万千的运动世界。当然，也只有明确它们之间的关系，才能正确评价《周易》中的辩证思想。

《周易》主要是通过“卦象”与“爻变”来阐明阴阳变化的。如：

观变于阴阳而立卦，发挥于刚柔而生爻。

前一句说明立卦的依据和主旨，其要者在于象，“八卦成列，象在其中”。后一句说明通变万物之所以然，其要者在于爻。“爻也者，效天下之动者也。”由此可见，卦有象，可谓可见之象。其内含阴阳，乃不可见之阴阳；爻亦有象，其象不可见。其内含阴阳，乃可见（或谓可知）之阴阳。天下有象之所以见，在于卦象为物，其物有形则为器。天下之动之所以知，在于爻象亦物，其物有影则为道。器者形之见也。影者道之谓也。《易传》曰：

乾坤成列，而易立乎其中矣。乾坤毁，则无以见易。易不可见，则乾坤或几乎息矣。是故形而上者谓之道，形而下者谓之器。化而裁之谓之变，推而行之谓之通。举而错之天下之民，谓之事业。

变化者，乃进退之象，其要在于阴阳。变通者，趣时者也，其象昼夜，要者亦是阴阳也。总而言之，此“八卦成列”，“阴阳错综”之所以然也。为此，我把《周易》中有关阴阳错综的几个主要方面的关系，说明如下：

一、“体用”关系。

关于阴阳体用关系方面，《周易》论述多有。较为突出的说法是：

言其体者有：“乾，阳物；坤，阴物。”

言其用者有：“阳为动，阴为静。”

言体用者有：“天为阳，地为阴。”“天地设位，易行乎其中矣。”

“易”之所以行其中，此乃光之阴阳与气之阴阳的综合意义，对于“气为易”者，乃空间之为言。气之阴阳，乃空间之质，所以空间内含阴阳，就是变化因素之内藏。对于“光为易”者，乃时间之质。光之阴阳，乃时间变化的重要因素。时空的对应说法，时间为外因，空间为内因。对于物与时的关系来说，物已具时空的统一。若在时间的外因作用下，物之时空都产生新的转换，转换后都产生新的统一，或言新的事物。因此，《周易》之所以称“坤，天下之至顺。”“乾，天下之至健。”正是时空作为变化的重要条件。“顺”为变化的内因，“健”为变化的外因。体用结合，那么万物就化生了。

根据《周易》体用关系的基本原理，在古代科学运用中最突出的最有实用价值的是《内经》。

《素问·阴阳应象论》：阴在内，阳之守也；阳在外，阴之使也。

《素问·阴阳别论》：静者为阴，动者为阳，迟者为阴，数者为阳。

《素问·阴阳应象论》：阳生阴长，阳杀阴藏。

“生”者，万物资始为阳，万物资生为阴。阴阳合，生而长也。

“存”者，万物经肃杀则阴存而阳反生也。故生长杀存，正体现万物（或言生命）生化之基本规律，是作用、反作用和平衡的基

本内容。

二、“通变”与“保合”的关系。

所谓“通变”，指万物生化的基本格式。通者应为互通之义；变则为变化。若使说刚柔立本，当以昼夜为象，那么，时间之阴阳，则自然地成为通变之基本。《周易》非常重视“时间”变化这一因果。所谓“保合”，应认为是万物生化的平衡格式，故然，这种平衡是暂时的。用现代的说法，如“中和反应”，“生态平衡”等等。由此，我们可以把《周易》中的有关内容归纳为：阴阳通化说，即阳中有阴，阴中有阳；阴阳极变说，即阳反阴，阴反阳；阴阳衡等说，即阳施阴生，保合太和。这些说法，基本上可以从《易·序卦传》中得到反映。如

有关万物生化说。《易传》认为，盈天地之间者唯万物。故受之以屯。屯者盈也，屯者，物之始生也。物生必蒙，故受之以蒙。……等。其列序有：

屯——蒙——需；
 讼——师——比——小畜——履——泰；
 否——同人——大有——谦——豫——随——蛊
 ——临——观——噬嗑——贲。
 复——无妄——大畜——颐——大过——坎——
 离；
 遁——大壮——晋——明夷；
 家人——睽——蹇——解——损；
 夬——姤——萃——升；
 井——革——鼎——震；
 艮——渐——归妹——丰；
 巽——兑——涣——节——中孚——小过。

有关极变说。《易传》认为，事物发展到极点的时候，其必

然会向相反的方向发展。如言“泰者，通也。物不可以终通，故受之以否。”否者闭塞也。其列序有：

泰——>否；
 贲——>剥——>复；
 大过——>坎；
 恒——>遁；
 明夷——>家人；
 损——>益——>夬；
 升——>困——>井；
 震——>艮；
 丰——>旅——>巽；
 既济——>未济。

《周易》中不管是《经》，还是《传》，它始终贯穿着阴阳变化的基本原理。这一原理对后世的科技发展，产生极其深刻的影响。以《内经》为例，便是运用这一原理，以成世上最早的具有中国特色的医学。所谓“特色”，它不象西医学那样实验性的，有限范围的理论。而是把人的机体与病因范围于阴阳变化之中，以天地人合一的整体观念和阴阳辩证思想，充分应用到医学上去。因此，古人说医易相通，确实是不可忽视的真理所在。这里，我举《内经》上一小部分内容，以作说明。

有关阴阳所属的一般意义的有：

天地者，万物之上下也；阴阳也者，血气之男女也；左右者，阴阳之道路也；水火者，阴阳之征兆也；阴阳者，万物之能始也。故曰：阴在内，阳之守也；阳在外，阴之使也。①

有关阴阳变作（包括光与气）的论述，有：

①《素问·阴阳应象大论》

天气下降，气流于地；地气上升，气腾于天。故高下相召，升降相因，而变作矣。①

阳气者，若天与日，失其所则折寿而不彰，故天运当以日光明。②

因天之序，盛虚之时，移光定位，正立而待之。故曰月生而泻，是谓藏虚；月满而补，气血扬溢，络有留血，命曰重实；月郭空而治，是谓乱经。③

天度者，所以制日月之行也；气数者，所以纪化生之用也。④

有关天人合一与五运六气论述的，有：

黄帝问曰：人有四经十二从，何谓？歧伯对曰：四经应四时，十二从应十二月，十二月应十二脉。⑤

天有阴阳，人有十二节；天有寒暑，人有虚实。能经天地阴阳之化者，不失四时；知十二节之理者，圣智不能欺也。⑥

天周二十八宿，宿三十六分，人气行一周，千八分。日行二十八宿，人经脉上下、左右、前后二十八脉，周身十六丈二尺，以应二十八宿，漏水下百刻，以分昼夜。故人一呼，脉再动，气行三寸，一吸，脉亦再动，气行三寸，呼吸定息，气行六寸。十息气行六尺，日行二分。二百七十息，气行十六丈二尺。……日行二十八宿，漏水皆尽，脉终矣。⑦

①《素问·六微旨大论》

②《素问·生气通天论》

③《素问·八正神明论》

④《素问·六节藏象论》

⑤《素问·阴阳别论》

⑥《素问·宝命全形论》

⑦《灵枢·五十营》

夫五运阴阳者，天地之道也。万物之纲纪，变化之父母，生杀之本始，神明之府也。可不通乎？故物生谓之化，物极谓之变，阴阳不测谓之神，神用无方谓之圣。①

寒暑燥湿风火，天之阴阳也。三阴三阳上奉之。木火土金水火，地之阴阳也，生长化收藏下应之。天以阳生阴长，地以阳杀阴藏。②

有关阴阳变化与病理，治理论述的有：

阴阳上下交争、虚实更作，阴阳相移也。阳并于阴，则阴实而阳虚，阳阴虚则寒栗鼓颌也；巨阳虚则腰背头项痛；三阳虚则阴气胜，阴气胜则首寒而痛；寒生于内，故中外皆寒；阳盛则外热，阴虚则内热，外内皆热则喘而渴，故欲冷饮也。③

刺实须其虚者，留针阴气隆至，乃去针也；刺虚须其实者，阳气隆至，针下热乃去针也。④

由于祖国医学把人的复杂机理和心理，范围于天地之间，并得以相应的内容，那些病因、病理皆与天地联系起来，并以同步反应的科学论断而达到理解。固然，这种理解还不能全然通晓那不可知的世界；但它的自然哲学体系，是其他医学理论，所难以比拟的。因此，我认为，将来的医学发展的道路，当是立体医学，大自然的整体性，首先是天球，或言“太极”范围内的整体性的医学探索，需要这种理论。而对在极微世界，或谓“微太极”的整体，以及大小太极的同步反应中的生命世界探索，也同样地需要这种理论。

①《素问·天元纪大论》

②《素问·天元纪大论》

③《素问·疟论》

④《素问·针解论》

三、变化中的“时间”因素。

事物的变化，主要是内因与外因两因素起作用。然而，两因素中的“时间”因素，却常被人所遗忘。原因很简单，因为该问题太玄虚了。玄者始，虚则无尽。其实在物理学中是最普通的问题。也正因为普通，所以容易被忽视。正因为“时间”是很基本的问题，所以才会出现“时间，空间与运动”的科学命题。也因为“玄”，才促使古人观天察地，而知幽明、知时变，知死生，而范围天地之化。《易传》所建立起来的“神无方而易无体”与“通乎昼夜之道而知”的科学体系，正是探索时空运动的最好理论。

《易传》曰：“刚柔者，立本者也；变通者，趣时者也。”立本者，阴阳之体。谓之时空；趣时者，阴阳之用，谓之时。 “曲成万物而不遗”。这种古老的“时空观念”，比起牛顿和他的“定律”，爱因斯坦和他的“相对论”，亦不见得逊色。诸如这些，都是探索边缘科学，如生命科学等，或潜科学的最好理论。这些，正是我们今天重温《周易》的科学理论的目的所在。

时间就是生命，生命悬系于时间，只有探索“时间”的奥秘，才有可能接近包括生命在内的更玄妙的课题。我提出这个问题，也可能引起争议。现代一些学者对生命问题，提出了种种设想。有的认为生命的本质完全在于遗传物质。有的认为，生命现象最为重要的部分包含在细胞和构成细胞的主要成分——细胞膜的功能之中。只有掌握细胞的分子合成和构造变化，生命现象就可以理解了。有的是以个体代整体，有的是以分析科学研究方法来代替综合研究。诸如这些，他们对研究“时间与生命”问题，就认为是古典的不科学的。可是，事适其反，他们恰恰错误地把“生命”与天地隔开，把个体特征与整体统一分析，把空间范围与时间的特殊性分开。所以导出的结论也同样是臆断的。日本的

伊藤真次先生说得好：“研究生命现象时考虑时间的过程，对于将来的研究方向仍是极紧要的。”^①

其实，在中国远古时期，或言“伏羲氏”时代以前，就已经具有原始的“时空观念”。不过到了《周易》时代为大备而已。《周易》就是通过“时间”来研究万物生化，或言生命，并以此作为立论基础。因此，有关的记载多不胜数。如：

纪之以光的，有：

《乾·彖传》：大明终始，六位时成。

《复》：反复其道，七日来复，利有攸往。

《谦·彖传》：天道下济而光明。

《系辞传》：日往则月来，月往则日来，日月相推而明生焉。

纪历明时的，有：

《乾》：元、亨、利、贞。

《蛊·彖传》：先甲三日，后甲三日，终则有始，天行也。

《革·彖传》：泽中有火，革。君子以治历明时。纪之生化的，有：

《坤·彖传》：坤厚载物，德合无疆。含弘光大，品物咸亨。

《坤六三·彖传》：含章可贞，以时发也。

《坤·文言传》：后得主而有常，含万物而化光。坤道其顺乎？承天而时行。

《损·彖传》：损刚益柔有时，损益盈虚，与时偕行。

《艮·彖传》：时止则止，时行则行，动静不失其

^①日本伊藤真次《人体昼夜节律》（吴今义译）

时，其道光明。

《系辞传》：寒往则暑来，暑往则寒来，寒暑相推而岁成焉。往者屈也，来者信也，屈信相感而利生焉。

知幽明之故，原始反终，故知死生之说。

纪之以数者，有：

《系辞传》：凡天地之数，五十有五。此所以成变化，而行鬼神也。

这些具有“时间”科学的记载，反映了古人特别是作《易》者，对于“时间与生命”“时间是物质”等问题，能提到如此的高度来认识，实是难能可贵的。这一“时间观念”对于后来的《内经》，《太玄经》、《皇极经世》等许多“时间”科学著作，确实影响至深。《黄帝内经》之所以还有如此顽强的生命力，并具有划时代，跨区域的意义，其原因就在于此。因此，我们可以这样说，《周易》不玄，玄就玄在人为的玄感上。

这里，应当提到“图数”中的两个突出问题。其一是关于“天”的问题，在这个问题上，我是侧重提到“光”的科学意义与哲学意义。其二是关于“地”的问题。我主要是以“气”，或言以“元气”为内容，说明天地万物，包括生命与潜能的客观性和实在性。这样，我们就不难理解天地数的科学意义以及其中的某些重要内容。

第四章 “天三地四”说

·《易传》记述：“法象莫大乎天地，变通莫大乎四时，县象著明莫大乎日月。”天尊地卑，乾坤定矣。上下相召，四时通焉。天之象者，莫过于日月，通其变者莫过于昼夜。地法之，刚柔相推，万物化生，皆阴阳之错综也。故天有其象，光为主，太阳主之，君也，生也，神也，天一也。地法之，阴阳更叠，气（或元气）主之，臣也，成也，归也，地二也。故一者，始于日，始甲终癸，“伏羲氏”因之。天一者终始复一，天球之谓，尧舜立之。二者，始于日之升落，其投影于地，分昼夜（或言小昼夜）而谓之，此辨春秋，为地二也。日月递照，寒暑相推。其昼夜分（或谓大昼夜），而判阴阳，“女娲氏”效之。乾坤两为，故称两。日往月来，日数十，月数十二。日主光、日兆月，弦望晦朔，三旬成月。旬者偏也，周也，尽也。故一弦（上下弦）三周，始子终亥，十二月一周天，“女娲氏”得之。旬月为“天三”，三月为季，四季为旬年，此万物之成终而成始，四其象，故谓“地四”也。《老子》谓之“三生万物”。“三”者周其之数也。因此，天地絪縕，日月往来。往来者寒暑相推。相推者，刚柔相摩也。摩者尽生成之所能也。生者一、三，其究七、九也。生则成，成者二、四，其终八、十也。这便是“参天两地”

之谓。

《易·系辞传》曰：昔者圣人之作易也。幽赞于神明而生蓍，参天两地而倚数，观变阴阳而立卦。发挥于刚柔而生爻，和顺于道德而理于义，穷理尽性以至于命。

生蓍者神明于天、显明于地，“七日来复”，参天地之数，七七四十有九，蓍之数生也。立卦者，明万物之象，显万物之形，三其一，两其二，故参天两地而倚其数也。爻者也，效阴阳之变，和其道，顺其德，其理义明矣。

于是，知天一天三者，当明日月之往来；知地二地四者，当知寒暑之相推。依其光，明其气。我们就不难理解古人所建立起来的“光气理论”，以及原始的自然哲学体系。为了说明该理论体系的科学意义。这里只例举部分内容，如 π 的由来；《火历》的来龙去脉，“气说”之由来，以及“参天两地”说等，略加分析。

第一节 “天三”与月相

所谓“天三”。顾名思义，就是天与三的结合。然而，从“图数”的特点来说明，它应当从光的角度来理解，也就是从光与三数之间关系来分析。古人在认识光的时候，其首先者是日光，由于日光在几何图形上是难以捉摸的，因此，当时不可能有光与几何图的认识。到了“女娲氏”时代。由于历法的发展，古人从实验性的纪日法，到以月相为纪月法开始，人类才真正把历法与天文结合起来。月亮的圆缺弦晦，怎么不会把月亮与生存联系起

来呢？在日兆月的认识之前，古人总认为它也是一个发光体，而且与人类生活关系密切，因此也成为常羲“生月十有二”的神话。显然，十二月周年的基础，全然在于月相（当然还有寒暑）。但是，要找到确实的资料，却很少看到，除金古文外，较早的当推是京房的描述：

日似弹丸，月似镜体，或以为月亦似弹丸，日照处

则明，不照处则暗。①

“丸”是一个球体，“镜”是一个平面。事实上，古人认识“镜”体的直观平面图较早，这对于日与月的图形认识来说，“月亮”的平面结构是符合月相平面变化直观认识过程。正因为这样，“女娲氏”的月相纪月法，应当是我国开创“形数”结合的先河。

月相的“形”在于圆、缺（如月芽，弦月），它的“数”为周月三十日（古纪数为三）因此，就出现有“一弦三周”之说。

“镜面”如此，“弹丸”若何？月相如此，日体若何？它的基本数率，应是《周髀》所说的“伸圆之周”，“圆径一而周三”。然而，其数之原始则在于月相。依此延伸，它不但是几何上的纪数所必需，而且也是“光——气学说”上，哲学上的重要大数。

由此可知，“天三”的真正含义。应当从“月相”的概念中提取出来，而应用到天、圆，以及有关的科学哲学领域中去。是“数图”体系中极为重要的内容。

当我们明确了“天三”与月相的关系，我们就可以把月相与 π 联系起来。“一弦三周”月相率与“径一周三”的圆周率，既然是同出一脉。 π （圆周率）的由来应如何追溯？

大家知道， π 是希腊字母，是圆周率的代称，而我国古代的术语，则是谓圆周长与直径的比率。这是容易理解的。问题倒在于圆周率的发展概况。也就是说，从祖冲之以外，还可以分为几

①《尔雅疏·释天》

个发展阶段呢？我们不妨把它作一简单排列（从祖冲之始往前推）。

南北朝时期：祖冲之的 π 率①是：

$$\pi = \frac{22}{7} = 3.142857 \text{ (约率)}$$

$$\pi = \frac{355}{113} = 3.14159292 \text{ (密率)}$$

汉朝时期： π 率②为

$$\text{刘歆的 } \pi = 3.1547,$$

$$\text{张衡 } \pi = 3.162,$$

$$\text{王蕃的 } \pi = 3.15,$$

《周易》时代： π 率为

$$\pi = 3.1 \text{ (或 } 3.14) \text{ (参见上编第二章第二节)}$$

夏朝时期： π 率③为

$$\pi = 3$$

“女媧氏”时期： π 率为

$$\pi = 3 \text{ (参见上编第二章第二节)}$$

依据传统说法，圆周率的理论乃出于刘徽的“割圆术”（见《九章算术》）。但是我把“形数”结合起来说明月相的周期变化与圆周率的关系，这在历史上也不泛其说。如《管子·宙合》所述：“岁有春夏秋冬夏，月有上下中旬。”旬日有十，弦月上下，始有盈缩。沈括的《梦溪笔谈》亦明确地说：“殊不知一月之中自有消长，望前月行盈度为阳，望后月行缩度阴，两弦行平度，至如春木夏火秋金冬水，一月之中亦然。”

“两弦行平度”，盈缩成周。这是月相中很重要的一项“率”

①《戴文赛科普创作》

②《戴文赛科普创作》

③《周髀算经》

数”。如《释名·释天》中所说：“弦，半月之名也。”半月为十五，覆合两弦成圆周，即合两个半月成三十。由此可见，从直观观念来衡量“女娲”时期，她（他）们通过对月相的观察所能形成的“一弦三周”概念，显然是可能的。也是古代《十月历》与《十二月历》发展的必然结果。就是说今天的少数民族，还保留有以月作纪历的原始作法。如

佤族地区，他们采用刀口法，即在竹片上刻十二个刀口，过一个月砍去一个，砍去十二个为一年。

苗族是以观察月亮的圆缺，每见月圆一度，就向竹筒里放一小石子，积十二颗小石子，再掉换一大石子为年。

当然，这种方法并非十分原始，他们至少懂得十二月为一年，这说明，月相与古人的生存是有密切联系的。

这里还得一提的是历史上有关“月相”的争议问题。争议的要点在于“魄”与“霸”的月相安排。

什么叫做“魄”？马融释为“朏”。朏者月未盛之明也。什么叫做“霸”？《说文》谓之“月始生魄然。”马融也是以为月始生义，所以古时“魄”与“霸”通。

现存有关“魄”与“霸”的记载，可见于青铜器铭文和古文《尚书·武庚》，《周书·世俘解》。如“初吉”，“既生霸”，“既望”，“既死霸”，“旁死霸”等。以及《尚书》中（“康诰篇”、“顾命篇”）的“哉生魄”等。

在“生霸与死霸”的争议中，其代表人物以刘歆（后来有俞樾）为一方，以王国维为一方。争议的要义，这里只要举王国维的《观堂集林·生霸死霸考》中的一段话，就可以明白了。

王国维先生认为：汉时皆以刘歆的“三统历”为说。即“死霸，朔也，生霸，望也。”而伪孔亦用其说，并以此相沿二千年之久。如言：“以旁死魄为月二日，以魄生明死在十五以后，以

哉生魄为十六日。”王氏还指出俞樾在正刘歆说中却又在诸日名中承刘说为欠妥。其曰：“除哉生魄外，尚用歆说，如以既死魄为一日，旁死魄为二日，既生魄为十五日，旁死魄为十六日，既旁生魄为十七日。”为此，他举了大量铭文与旧注为佐证，提出了新的看法。他认为，“霸”说乃是古“四分术”的反映。其曰：“余览古器物铭，而得古之所以名日者凡四。曰初吉，曰既生霸，曰既望，曰既死霸。因悟古者盖分一月之日为四分，一曰初吉，谓自一日至七八日也。二曰既生霸，谓自八九日以降至十四五日也。三曰既望，谓十五六日以后至二十二三日。四曰既死霸，谓自二十三日以后至于晦也。八九日以降，月虽未晦，而未盛之明则生已久。二十三日以降，月虽未晦，然始生之明固已死矣。盖月受日光之处，虽同此一面，然自地观之，则二十三日以后月无光之处，正八日以前月有光之处。此即后世上弦下弦之由分。以始生之明既死，故谓之既死霸，此生霸死霸之确解，亦即古代一月四分之术也。”

我认为，刘、王的说法各有见长。其实，他们虽有别而亦相同。刘说长于月相定点说，王说采用月相四分说。前者重于形言，后者重于数言。其二者皆未离月相盈亏所为言。因此，我们只要把月亮的形与数结合起来，问题就很清楚了。各持一是，争议也没必要了。要说有别的话，我说应当认识到，人类对月相的认识有两个重要过程，一则为三分月相，即，晦（朔）无相，弦（上下弦）相，望相。二则为四分术，即，晦初一，上弦初七八，望十五，下弦廿二三，晦卅（或言〇）。前者应溯源于“女娲氏”，后者应从黄帝“四方”说起。

“三”数固然是来源于月相，也是古代几套大数中重要的一套。它不但涉及到天文、律历等诸多科学部门，是自然科学发展的基础哲理。《汉书·律历志》记载的“太极元气函三为一”。

就是这一理论的重要归纳。汉儒董仲舒认为“天之大经”（见《春秋繁露》）。这是很重要的哲学评议。至于他把这一套数，再用到三公三卿三臣等一套立宪制事上去，那就要另当别论了。

第二节 “太阴说”与火历

“日往则月来，月往则日来”。这是天文学上最早出现的记载，也是古代治历的基本依据。自“伏羲氏”以太阳升落和冷热往复的直观思想，到“女娲氏”以月相圆缺，判别寒暑周期，这个漫长的仰观俯察的过程，人类逐步建立了“日月东西”这一最原始的科学观念，为原始“阴阳说”建立了基础。

科学进一步，生产长一寸。农业一开始发展，追求“历法”的精度，就成为势在必行的事。自《周易》前，历法发展大系，可以简略分期如下：

《十月历》→《十二月历》→《黄帝历》

主太阳（为阳历） 主月相（为阴历） 主四时（为阳历）

旧石器时代初 至至前	旧石器时代晚 至裴李岗文化	新石器时代初 至仰韶文化
---------------	------------------	-----------------

→《尧典历》→《夏小正》，→《周易历》（称《大衍历》）

主星辰（为阴历） 主象候（为参火合历） 主七政（为阴阳合历）

新石器时代晚 至尧舜时代	禹夏时期 至周易时代	《周易》时期
-----------------	---------------	--------

从“历法”发展主体意义来看，“日”显然是大阳之大称。“月”也应相对地称之为大阴。古籍中有言“太阴”的似乎只见于《黄帝内经》之后，如《素问·阴阳离合论》：“广明之下，

名曰太阴。太阴根起于隐白，名曰阴中之阴。”《淮南子·天文训》：“太阴在寅，岁名摄提格”。又云：“天神之贵者，莫贵于青龙，或曰天一，或曰太阴”。《协纪办方》引《神枢经》：“太阴者，岁后也，常居岁后二辰。”很明显，这一类说法，都只能在“太阴”的概念确定以后的事。然而，在此之前唯一能做为依据的，只是《易传》所说的：

广大配天地，变通配四时，阴阳之义配日月。

《周易》是讲阴阳哲学的，所以它所说的阴阳，乃是哲学上的阴阳。当然，其中还有自然观念之阴阳，如天地、四时、日月……，皆为大阴大阳。反之，则有小阴小阳，微阴微阳，阴中有阳，阳中有阴等。可以说，日月作为大阴大阳的说法是不为过的。除此之外，远古时期确实没有看到“太阴”的记载。但从以上所举的例子来看，其中有两点是深有其源的：“岁阴”与“青龙”。为什么以“太阴”称之。《淮南》所言，“太阴在寅”，这是相应于岁星（或太岁）说的。岁星左旋，十二年一周天，太阴右转，亦十二年一周天。东北丧朋，他们于艮丑之间则开始分道扬镳了。由此可见，太阴（或言岁阴）观念的产生，应当认为是与“岁”或“岁星”概念出现有关。“青龙”指东方七宿，它本来指春阳，然又称“太阴”。除与“岁阴”有关外，还应当有几种原因。如以“图腾”为例，伏羲氏宗虎，处于西地；女娲氏宗龙，居于东方。以天象为例，参虎为西陆之首；大火为东陆青龙之心。以“历法”为例，《参历》以“伐为大辰”，西民用之；《火历》以“大火为大辰”，东民准之。由此可见，把青龙作为“太阴”称谓，至少在“黄帝”时期就可能有这种观念产生了。

“大火为大辰”，这应当认为是四陆观念出现以前，古人考察“大火”以定民时的主要天象之一。而以此为标准所制定的历

法，应称为《火历》。而由于岁差的关系，《尧典》的“四仲中星”，则以“日中星鸟”作为仲春之纪。这只鸟，就是鹑火。鹑火为南陆朱鸟之心。此后，“大火”只能成为青龙的一般成员而载入史册。由于它后来不引人注目，所以也产生过有趣的史实争论。争论是在春秋鲁昭公十七年。起因是为预测该年六月甲戌朔将发生日食事。这里只要参考祝史与季平子的一段对话，问题就明白了：

季平子（执政官）曰：“止也（关于祝史提出“救日”仪式事）！唯正月朔，匿未作，日有食之，于是乎有伐鼓用币，礼也。其余则否。”祝史答曰：“（季平子所说的正月）在此月也。日过分（指春分）而未至（指夏至）。”“（季平子所说的正月朔）此月朔之谓也。当夏四月，是谓孟夏。”①

这里提及历法上的“正月”问题。但是古历法中，其建正月的各有不同，最出名的是《史记·历书》中的“三正”说，即夏正以正月，建寅；殷正以十二月，建丑；周正以十一月，建子。那么，祝史所说的正月，到底是指那一个月份呢？是“孟夏”。孟夏显然是四月，或谓巳月，依三正说，也可以为夏四月，殷五月，周六月。其实，在古代，以建首月为正月的，并没有绝对的限制。今天彝族等少数民族所采用的“火把节”，“星回节”。就是这种古老风俗的遗传。当然，“伏羲氏”时期的《参历》，也完全可以以“参昏见”为岁首，参为西陆之虎首，而“女娲氏”以“大火昏见”为岁首，也可以自然成立。这样，人们可能要提出，古代《火历》是怎样的？出现在什么时候？为了说明这些问题，略作分析如下。

《火历》的记载，古籍中似乎没有见到。只是在《左传·襄

①《左传·昭公十七年》

公九年》中提到“火纪时焉”？这是最早以“大火”作为纪时的说法。而“火纪”又是出现在何时呢？最早的说法是《尸子》所言：“燧人上观辰星下察五木以为火也。”^①“辰星为火”，即心宿大火也。然而，燧人钻木取火时期距今有十万年左右，他能否创立“火纪”呢？我认为顶多是对这一红色的“小太阳”取个名而已。如前所说，作为历纪，有农业生产活动时，才有可能出现。我认为“火纪”当出现在“女娲氏”时期，因为，裴李岗文化给我们提供了该时期农业发展的考古佐证，加上“女娲氏”活动的地理位置，给“仰观俯察”提供极有利的条件，再加上“参星”与“大火”的对应位置等，都为“伏羲”“女娲”兄妹创造奇迹铺平了道路。与《参历》相应的《火历》也会自然产生。那么，《火历》是怎样的呢？由于资料贫乏，我只好把古籍中的只鳞半爪的记载拼凑起来，以“大火”的运行规律安排，试图列出古《火历》的概貌。

火始昏见。

这是记载于《左传·昭公十八年》。“大火”开始昏见，于时日躔胃宿，正是春耕开始的大忙季节。与“参宿”相反，大火昏见于东方地平线上，并以此为岁首，正是《火历》的特点。其意义与《乾》之“见龙在田”相同，不过，“见龙在田”的天象出现，其时日当躔在奎。

“司燧掌行火之法令”，“季春出火，民咸从之。”

这是《周礼·夏官》中的一段记载。季春初昏，“大火”已高挂于东方，于时正是加强冬小麦田间管理的时候（南方则是水稻耕植），所谓“民咸从之”。其义与《乾》之“终日乾乾”同。

初昏大火中。

^①《太平御览》869卷

这是《夏小正》的五月天象，时当夏至。《左传·昭公三年》的说法，谓之“火中寒暑乃退。”服虔的解释是：“季夏黄昏火星中，大暑退。”季夏为六月。固然两者的纪录因岁差而不同。其实，两者还存在“十月历”与“十二月历”之不同。夏至，正是《乾》卦中的“飞龙在天”的天象。

七月流火。

这句话出于《诗·幽风·七月》。“流火”为大暑后，秋分前的天象，于时初昏，“大火”已斜倚在西方上空。不多时，它就消失在地平线下，所以《诗》称谓“七月流火”。其象亦与《乾》卦之“亢龙有悔”相近。

“内火”，“辰系于日”。

这是《夏小正》中九月的记载，辰为心宿，采于日者乃日躔之谓。于时“大火”晨昏皆伏。《左传·哀公十二年》中称之为谓“火伏而后蛰者毕”。九月已进季秋，寒霜已至。冬小麦正进入冬眠阶段，故《坤》谓“履霜”，《乾》卦之天象已过“亢龙”，将进入“潜龙”阶段。

火见而清风戒寒。

此见于《国语·周语》。“火见”应是早晨大火见于东方地平线上的天象，表示寒天将至，《坤》谓“坚冰至”，乃为孟冬后的气候。

农祥晨正。

农祥亦谓大火。这应该是“大火晨中”的天象，《国语·周语》亦有记述。《左传》“火中寒暑乃退”。（服虔解释为：“季冬十二月平旦正中南方，大寒退”）。“火见”到“晨正”都在冬季时节，于时冬小麦正渡过漫长的冬天，即将返青。所以，这阶段的天象，《乾》卦谓之“潜龙”。

以上虽然拼凑了“大火”周天视运动的基本程序，但引用的

时间却相差有一千多年、即哀公十二年到禹夏时期。这确显得有点失真。不过，有一点可以证实，《夏小正》以前确实曾用过《火历》。根据岁差和历法的频繁调整，以及观察的精确度来看，把《参历》与《火历》安排在“伏羲——女娲”时期，似无不可。现在，如果我把“大火”出没与“《乾》历”相比较，就会发现，它们之间是属于一个体系，都是属于“太阴历”。若使说“《乾》历”至少是出现于“四陆”建立时期的话，而《火历》自然比其更早，这是岁差在作怪。所以，“《乾》历”只是《火历》改革后的“历法”。事实上，改革历法在历史上是常见的。《革》卦不是就明显地记下这一事实吗。如《象传》曰：

革。君子以治历明时。

到底是如何“革”呢？“革”什么呢？为了说明问题，不仿分析如下。

《革·象》曰：“泽中有火，革。”

泽者，兑也，西也。火谓之大火。作为《火历》的特征，就是以“大火昏见”，即“大火”昏见于东方地平线上时为春耕季节并以此为岁首。然而，“泽中有火”，则认为是“大火”昏见于西方的天象。《诗·七月》谓之“七月流火”。如果我把它释为“大火西下（上泽下火）”，那就成为“火伏”或“内火”的天象。再据远古风俗之重最冷最热定岁首为例，这些月份，（七、八、九）都不是定岁首的习惯，所以，改革则势在必行，才能准确地安排农时和生产。

《革》曰：“巳日乃孚，元亨。利贞。悔亡。”

孚者信也。巳日应为巳月。为夏之四月。该卦辞《象传》释为：“泽中有火、革”。如上所说，巳月若有“泽中有火”的天象，其显然是历纪失序。只有施行改革，方能确定农时气节，以信理百官，则成众功之美，所以称为元亨利贞。历纪失序则过，过

则亡。革其过，成其正，所以谓悔亡。于是四月应改为六月，并为节岁（如“火把节”）。

为了更好地说明“革”的科学意义，我特意把《革》卦的时区特点，与《火历》，《乾历》的时位相对照，（见表14）以见失序的严重性，并对《革》爻辞试作解释。（其基本天象以巳月大火西见为说）。

初九：巩用黄牛之革。

巩，巩固也。牛，牛宿也。黄为中也。

初爻爻辰为冬至前后。于时日躔在尾，旦火西见，参宿则潜伏于牛宿。若以昏见者言，“参西见”的天象（大火稍迟见于东），则与商参不相见的特殊天象排列，以及它作为春耕的辰星相比较，时当春分。然而，参宿伏牛的天象，当是《火历》夏至以后的天象。根据“火把节”的古俗，只要把这时节改为“节首”，就可称为巩用黄牛之革。

六二：巳日乃革之。征，吉。无咎。

巳日应为巳月言。征吉者，革之可行也。

二爻时值春分，于《火历》当为“初昏大火东见”之时。然而，《革》九二已是“大火昏中”，“参则见巳”的时候，“大火昏中”，《夏小正》为五月的天象。于是，只要把该时节改为“大阳”后的节首，就可称为征吉。

九三：征凶。贞厉。革言三就，有孚。

征者行之改革。贞者正，固也。厉者惧也。三为多数。就者成也。孚为信。

三爻时当清明前后，《乾》谓之“终日乾乾”之时。然而，《革》九三辰值“大火西流”之时，《诗》谓“七月”。而“参旦中”又是八月之天象。由于《革》九三之辰失序，而改革又非在节首之时，唯以三思而后行，方能上合时序，下取信于民。除

乾			卦		革	卦	火	历
卦爻 时区	辰星为角宿 (正月日躔奎)	心宿相应天象	卦爻 时区	辰星为大火 (正月日躔尾)	参宿相应天象	辰星为大火 (正月日躔胃)		
上九 秋分	角西没 (房心昏见)	火昏西见	上六	大火旦中	参昏中	火伏		
九五 夏至	角西倚 (亢氏房心昏中)	火昏见于巳	九五	火伏	参旦西流	头昏西倚		
九四 小满	角昏中 (亢氏房心见)	大火昏东见	九四	大火西见 (应为六月)	参旦西倚	大火昏中		
九三 清明	角昏见于辰巳	火旦西见	九三	火昏西流	参旦中	大火昏见小巳		
九二 春分	角昏东见	火旦西流	六二	大火昏中	参旦见于巳	头昏东见 (应为岁首)		
初九 冬至	角西没 东七宿如是	大火旦东见	初九	大火旦西见 (昏东见)	参昏见	大火旦中		

表14: 《〈乾〉》、〈革卦〉与〈火历〉授时比较表》

说明: 1. 取标准星辰出没时区: 《乾》“角昏见”, 《革》“大火西见”《火历》“火昏东见”
2. 昏旦皆取约时。

去固守之惧，则成而不凶，否则便成征凶。

九四：悔亡，有孚，改命，吉。

孚者信也。改命者更改时命也。

四爻辰值“龙尾伏辰”之时。然而，《革》九四又时值“大火初昏西见”。已见失序。乾道乃革，时适其命。君行之，民信之。由于该天象与《火历》夏至前后时节相同，可改岁首而合时命，称为悔亡。

九五：大人虎变，未占有孚。

大人者为圣人。虎者可为虎宿，亦可喻为大人。未占者有占问。孚，信也。

五爻辰值夏至，于《夏小正》为“时有养日”，“参则见”之时。而《革》九五则为“火伏”，“参旦西流”。两者相比，则大失其序。参虎旦本东见却反西，故为虎变。于时，大人见此，无需占问即行改革事。推正岁首，以适其时。这是“未占有孚”之义。

上六：君子豹变，小人革面。征凶，居贞吉。

豹，亦可言虎。所谓革面，指的是革其风俗。

上爻辰值秋分前后。《革》上六正值“大火旦中”，“参昏中”之时。这些天象，于《火历》为冬至前后。于《夏小正》为正月。显然是失序。由于秋分也是正历之时，故可行变革而正岁首，以变大民之风俗。这是自然之事，勿错改，行正之，则可合其时文。虎豹之变者变其文也。

总之，《革》卦所举的例子，是言改历的几种规律和方法。其中最突出的一点，就是“正岁首”。但也从另一方面反映了一年两节的遗俗。

综上所述，季平子与祝史的争论已成多余了。根据朱文鑫先生的《历代日食考》，我们可以举例参考。如：

鲁昭公十七年六月甲戌朔，当为公元前525年4月24日，儒略日为1529781。这天虽无日食，但当时正是大火昏见的日子，应是《火历》的“正月”（此实举春分时节为岁首），故太史谓正月“在此月也”。

庄公廿五年六月辛未朔，即公元前669年5月27日，儒略日为1477218，日有食。于时非“火见”月，故不能为“正月”了。

由于岁差的关系，古代时有出现调整历法之事，因此，伴随着，“正月”也是在不断变动。所以连《周易》中的“乾九二”的“见龙在田”为春分节也都会被人遗忘。春秋时代是这样，现代人当然更无印象了。所以古代的《参历》与《火历》被历史的尘埃所淹没，留下来的也只有近似神话的“南正重”与“火正黎”，以及“閼伯与实沈”、“祝融”等。

以上看法，仅是我的初步尝试。是否确当，以就教于方家，尚祈指正。

第三节 太岁、太阴辨析

太岁、太阴是古代历法中的一个重要内容，它关系到“岁星纪年”问题。历史上出现过两场大争论，把这一纪法的科学价值给冲淡了。因此，我先把这一争论的内容，作简介。

两场争论发生在清代乾嘉期间，第一场争论在孙星衍与钱大昕之间进行。第二场是王引之针对钱大昕观点及其学说的继承者李尚之的。争论的焦点是，“太阴、太岁非二”说和“太岁与太

阴不同”说。前者为孙、王的看法，后者为钱大昕的定论。

孙星衍的观点，见于《问字堂集》。他认为古之“太阴”有两种说法。一则为“岁阴”说。如：

岁星之阴，亦名岁阴，亦名太岁，亦曰青龙，曰天

一。《淮南》《史记》所称以纪岁是也。

另则为“时位”说。其中举有遁甲式，六宿说，建星说，孤虚说。如：

酉辰从魁，盖阴气之太始。书纬言，天左动起于牵牛，地右动起于毕。牛属丑，艮少男，阳之始。毕在酉位，酉为兑少女，阴之始。遁甲书所称在阳遁值符前二位，阴遁值符后二位是也。

太阴在寅，朱雀在卯，勾陈在子，元武在戌，白虎在酉，苍龙在辰。寅为建，卯为除，辰为满，巳为平，主定，午为定，未为执，主陷，申为破，主衡，酉为危，主杓，戌为成，主小德，亥为收，主大德，子为开主太岁，丑为闭主太阴。

甲寅旬中孤在子丑。天文训既云，勾陈在子，又以子丑为主太岁，太阴，下又云：凡用太阴，左前刑右背德，系勾陈之衡辰以战必胜以攻必克，则此太阴太岁即旬中孤位。

这些说法，其格式无非是仿照于《史记·天官书》中的左右旋排列法。即岁阴左行在寅，岁星右转居丑，正月与斗牵牛晨出东方。他还进一步推演为年太岁，月太岁，日太岁，总之，他认为“太岁与岁阴，太阴为一”也。

王引之的观点是继孙说的，其论见于《经义述闻》：“太岁所以纪岁也。其名有六。太岁一也，太阴二也，岁阴三也，天一四也，摄提五也，青龙六也。《淮南子·天文篇》曰，天神之贵。

者，莫贵于青龙，或曰天一，或曰太阴。《尔雅》谓之太岁。《史记·天官书》谓之岁阴，《甘氏星经》谓之摄提，其实一也。”这谓之“非二”说。但是，王说的特点主要是重于岁名和纪年法的辩证，辩证的题目是争对阮元给诂经精舍的学生提出的问题，即“太初元年是丁丑，乃云‘摄提格之岁’，又云‘岁在丙子’，何也？”王认为：

（元封六年正月）日在亥宫，岁星在丑宫，与日隔子宫而晨见东方。晨见之月，斗建于寅，故太岁应之而在寅。《天官书》曰，摄提格岁，岁阴左行在寅，岁星右转居丑，以正月与斗牵牛晨出东方是也。元年岁首十月至十二月夏正甲寅年之冬也。故十月以后称甲寅，统于岁首也。甲寅年之冬至，日月五星起于建星牵牛之间。故以是年为数元。刘洪所谓甲寅之元，天正正月甲子朔旦冬至，七曜之起始于牛初也。

因此断言：“太初元年丙子，实兼丁丑。”这样兼来兼去的做法，犹如堪舆家罗盘上所用的“兼针”。反倒使人费解。

钱大昕是致力于多学科的学者，曾研究过历法，算术，还撰有《三统历衍》和《算术问答》，是颇有影响的人物。在“太岁太阴”的考辩中是“有别”论（见《潜研堂文集》）。他认为：

三统之术本于太初，非有二法。汉志云，乃以前历上元太初四千六百一十七岁至于元封七年，复得阙逢摄提格之岁中冬十一月甲子朔旦冬至，日月在建星，太岁在子，班氏虽云太岁在子亦何尝不云阙逢摄提格之岁，则与太史公说又曷尝有异乎。古法岁阴与太岁不同，太岁与岁星常相应，岁星自丑右行，太岁左行，岁在星纪，则太岁必在子，在元枵，则太岁必在丑。岁星百四十有四年而超一辰，即太岁亦超一辰矣。太初之元岁在星纪，故汉志以为太岁在子，而当时诏书以为年名阙逢摄提格者乃指岁

阴所在，非谓太岁所在也。

岁阴亦谓之太阴，又曰青龙，亦左行周十二辰而常在太岁之前二辰，如太岁在子，则太阴在寅，太岁在丑，则太阴在卯是也。

由此可见，太阴与太岁是两种纪年法，也是“有别”说的要点。

这两场争论似乎达到不可调和的余地。究竟谁对呢？我认为，“岁星超辰”固然是个很重要的问题，其实只要付于历数演算即可。问题在于怎样理解“太阴，岁阴，太岁”的说法与意义。为了便于说明，我裁剪三份资料以作比较。

《淮南子·天文训》：

太阴在寅，岁名曰摄提格。其雄为岁星，舍斗，牵牛，以十一月与之晨出东方。……太阴在辰，岁名曰执徐，岁星舍营室，东壁，以正月与之晨出东方。

《史记·天官书》：

“摄提格岁：岁阴左行在寅，岁星右转居丑。以正月，与斗、牵牛晨出东方。”“执徐岁：岁阴在辰，星居亥，以三月与营室、东壁晨出。”

《汉书·天文志》：

（《太初历》）太岁在寅，曰摄提格（岁）。岁星正月晨出东方”。“在营室、东壁”。“（太岁）在子曰困敦（岁），十一月出（岁星晨出东方）”，“在建星、牵牛”。

从这些记载中，我们可以发现几个问题：

一、三者所记的月份都是相隔一个月份。其顺序，都以摄提格（岁）排在寅位上。它们在舍宿上皆取“斗牛”与“室壁”。

二、在舍宿晨出安排中,《淮南子》之十一月,《汉书》之十一月,与《史记》之正月都属建子。《史记》与《汉书》的月份又恰是隔位建子寅。即前者是正月建子,三月建寅;后者是十一月建子,正月为寅。

三、在摄提格与岁星之间的名称中,三者所采用的对应名也有区别。《淮南子》用“太阴(雌)”与“岁星(雄)”;《史记》用“岁阴”与“岁星”;《汉书》用“太岁”与“岁星”。

从三例比较中,我们会发现,所谓“太阴,岁阴,太岁”的名称,是与“阴阳”观念有关,是从岁星的对应关系中取得。如果要详细了解它的来源,是件难事。这里试举例说明。

岁名问题,大多学者以此为难。有的认为是语音问题,因此不知其义;有的认为是外来的,有的干脆回避。我认为,我们可以不全解岁名,但可把其中一部分先拿出分析,如“摄提格岁”。可以从我国古代天文学的特点,即“春天天文学”中得到理解。初春黄昏当大火出现在东方地平线上,并在它的附近出现有岁星的时候,斗柄正指向大角。我们就可以此作岁之纪首。由于大角附近有左右摄提星,加上这样的天象纪岁格式,所以可称为“摄提格岁”。依此分析,我相信,总有一天,十二岁名会全部被人所认识。

关于“太阴、岁阴,太岁”名称的来源问题,我认为,前古籍的记载,已明显地告诉了我们,如《淮南子》是以“雄”名岁星,那“太阴”当是“雌”的;《史记》则以岁星右转与岁阴左行以示区别;《汉书》则以岁星舍宿晨出而定“太岁”位,然后再以左右旋转为说。因此,我们可以这样认为,“雌雄”也好,“左右转”也好,说明阴阳观念已出现在岁星与太阴的关系之中。如果岁星为阳,为雄,右转(习惯为左旋),其不同体的太阴,岁阴,太岁(岁为阴,故亦为太阴),就名其反而行其反。

由此就确定了它们的对应关系。反之，我们若不从这种观念上去认识它，就不可能理解它的科学意义。我认为太岁的出现，标志了我国天文学已进入恒星与行星的复合运动的发展时期，这是天文史上极有意义的事件。应当指出当人们能知道太岁与岁星关系的时候，至少会懂得木星的运转周期，即十有二岁（实为11.86年）。又能知道，“岁”，岁星与“太岁”的观念是不可分割的时候，“十二”大数则成为自然哲学的意义了。由此，我认为，岁星纪年法远不是开创于战国之后，它的思想滥觞则产生于更为遥远的年代。当然，我们要确定它的具体年代仍是困难的，但有两点必须提出参考。

一、岁与岁星。

“岁”的概念出现很早，一般说，有了农业，人们通过对农作物生长规律的认识，并产生“成岁”的观念是极其自然的。甲骨文中还保留有原始的“岁”字，见“前七、八三、二”片的“𠂔”字，其形象就是作物开镰收成的缩影。故其原始意义为谷物成熟。至于，把“岁”搬到天上去的事，我们不但可以把甲骨文中的“𠂔又于大岁”（库方1022）的“大岁”来解释为“岁星”。而且，还可以从岁星的运行规律中认识它。也就是说，在十二辰建立的时候，早就存在了“北斗”立方建时的概念，“日月之会是谓辰”，这不得不使我们想到“十二月历”的形成和恒星运行“十二辰”。更有趣的是，根据岁星的运行来看，其首纪当与大火在初春黄昏同出于东方地平线上，于时北斗指“辰”位有关。依此，翌年，岁星则东移 30° ，初春黄昏则不见其出，一个时辰后，才与箕宿同见于东方。如此下去，岁星则十二年一周天，与大火复会于东方。这怎么不使我们想到“火历”与岁星的微妙关系呢？当然，我不是说岁星纪年应是出现在“女娲”时期，而是说，它是大火，北斗，建辰、建次等天文复

合运动的重要法码。由此可见，当十二辰被作为恒星天的“太阴”的时候，它是能成为时辰的意义。那么，岁星则成为相对应的“戌”位之同体了。故岁字与戌字的内在关系则成为后来“十二辰次”说的渊源所在。

二，岁星与次。

如前所说，“次”的概念乃建立在“岁星”的运行上。那么，“十二次”的概念又是建立在何时呢？以“十二次”中的朱鸟为例。《尧典》算是记载“鸟星”的最早文献。如果有人提出怀疑，那么，我们就可从《国语·周语》中所记的内容，作为判断的依据。如：

武王伐纣，岁在鹑火。

岁为岁星，鹑火为“次”。这句话是春秋中叶伶州鸠对周景王说的，其中关系到岁星纪年法问题。这一纪录是否有其真实性的呢？我不妨引张钰哲先生在《哈雷彗星的轨道演变的趋势和它的古代历史》^①一文中所做的一则演算，这一演算他是采用 TQ—6 型电子计算机，并将60个天文台在1910年对哈雷彗星连续观察20个月，共3085次的观察处理结果，并从中发现武王伐纣的时间为公元前1056年3月7日。张先生的演算结果，

回归序号为：-40

儒略为：133 5420

年限为：-1056¹⁷

帝号年代为：武王伐纣之年

周期为：74.101

近日距为：.60318

倾角为：1630066

W是：770303

^①《天文学报》第十九卷第一期

巳是：170849

根据上述数据，可知《淮南子·兵略训》中记载：“武王伐纣，东面而迎岁，至汜而水，至其头而坠，彗星出，而授殷人其柄”。是符合这一天象的。

进而，张先生又计算出公元前1058年和1057年，木星的黄经，分别是：101°.1和134°.8。并且在公元前1058年的整个一年中，木星正在黄经95°—136°之间运动（即柳，星，张三宿，古称鹑火）。而哈雷彗星公元前1057年的回归近日点时，也正是木星所处的黄经（127°.2），所以两者都是舍于鹑火。于是，我们认为“岁在鹑火”也是符合当时的天象。

现在，我们依帝号年代推算，其中包括了《鲁世家》中的鲁君至共和的在位年数，即真公14年，武王灭纣后的年数，周公摄政、伯禽在位年数等，分别引于下：

武王（自天纣之年算起）	共3年
周公	7年
伯禽	49年
考公	4年
炀公	6年
幽公	14年
懿公	50年
厉公	37年
献公	32年
真公（至公元前）	14年
合计216年	

共和元年为公元前841年

计得：841 + 216 = 1057年（正值武王伐纣之年）

这一年限正合《史记·周本记》引《汲冢纪年》的记载，

即：“自武王灭殷以至幽王，凡二百五十七年也”。五十七年应为七十五年错简之误。这样才与实际相符。

于是，我认为武王伐纣年代定为-1057年是对的。那么，岁星纪年法的出现，决不会再晚于殷周了。

综上所述，太岁太阴的非二与有别的争论是没有什么意义的。固然岁星超辰与岁差都是历法中重要问题。但因岁差时间较长，其对短时间的计纪影响不大，所以无足辨考。而我在本节所要说明的倒在于“太岁太阴和岁星”体系出现的科学价值，说明了古人对恒星与行星之间关系的确立，以及它对古代科学发展与对哲学的影响。更重要的是，它对现代的潜科学研究是不可多得的基础理论，应引瞩目。

第四节 “地四”与四象

何谓地四？两地也。地之二者，乃太阳出入在地面上的东西投影。东西者两象也，阴阳之谓也。其数为二。日月升降，正其影于南北，则四方立焉。此东西南北之谓也。故其数四，两之地也。引而伸之，则天地之两分也。故春夏秋冬成，四象立焉。春者暖，为少阴，阳出物生也；夏者暑，为太阳，气燥而物长养也；秋者清，为少阳，阴阳分而万物收敛也；冬者寒，为太阴，阴气盛而万物潜藏也。这就是“四”大数中极有科学意义的一套。至于该大数中的辰之四而参之，日四分而月之四相，岁成四时而物生四序等，皆莫过之。故在天成象，在地成形，四时成岁，乃天地之大经也。

天者，万物资始，其象稟于光。地者，万物资生，其形赖于气。光者，日月之伸归，故以进退知幽明。形者，二气之交感，故以相推明刚柔。刚柔而立本，幽明知四时，相推者明万物之化生。进退者知变通之所以然。此光、气之终始也，所以《易传》曰：

仰以观于天文，俯以察于地理，是故知幽明之故，
原始反终，故知死生之说。

光有其象，乃流行于天地间之鬼神。气有其形，乃相推于万物之聚散。由此可见，光气乃万物生化之基本因素。不光则气，不气则光，才是构成宇宙世界之根本。“精气为物，游魂为变”，那些不可见的光与不可见的气，才是生命的关键所在。“知鬼神之情状”，才是《周易》在对待宇宙世界和认识生命世界的指导思想。“精气为物”与“大明终始”，不但是古代“元气学说”的主要内容，也是探索宇宙精微世界，或谓潜科学的主要门径之一。

有关“元气学说”，前文已作分析。这里，我不外把“气”的原始概念及其由来作分析说明，才便于理解该理论的内在意义。

“气”作为哲学上的命题是在“阴阳学说”建立之后。在此以前，我认为，大自然中的光与气，才是它的全部内容。如可见与不可见，有无与死生等问题。其实，可见，一般为可见物。如日、月、风、烟等。不可见，一般认为是实存而不易见或不可见之物。如日月暗晦，吹呵胎息。用现代语延伸，如紫外线，红外线，气功导引，生命起始等。有，一般为存在，或言有形，无，一般为不知其存，或言无形。生，一般为新息，或言伸而长，死，一般为消旧，或言屈而藏。总之，都列为可见与不可见之范围。但古人又是怎样地认识和归纳呢？

“可见”，是由直观认识开始。正如诸多科学的发展，其首先推为天文学一样，日月就是首先认识的对象，也是人们认识宇宙世界的第一步。日月是个庞大的天体，人们又是如何认识呢？这确是个难题。与地之宜，他们只好借助周围的事物进行种种解释。自天然的雷火到燧人氏钻木取火，自“伏羲氏”的日纪，到寒热二节的“十月历”产生，应当说是人类认识太阳性质的开始，“日譬犹火”，就是最生动的太阳光性质的描述。水是人们生存的必需物质，然而，严寒的冬天来了而水成冰，来春化水，夏水清凉，与炎日相比，月亮正以清凉的光辉给人以温柔，月宫广寒，怎么不会给人们留下“月譬犹水”的记载，这是古代对光的性质认识的标志。光、气结合，直观可见可知，人们构成观念的原始。

自直观可见到数化可见，人们的认识论将产生新的飞跃，这就是自“女娲氏”认识月相变化开始到立竿测日影以辨四方，而建勾股止，光、气的第二阶段的结合，为古代科学发展奠定了基础。尔后，伴随着几何光学的出现，宇宙理论则从“方圆图”到“圆方图”的哲学图理的过渡，也就是从天圆地方说到盖天说，逐步向浑天说迈进过程。这就是《周易》所说的“天地定位，水火不相射”的理论出处。也是可见“四象”说的建立阶段。

“不可见”观念是来源于“可见”。是物质直观观念的升华。最原始的“不可见”，则是对应于白天的可见光，就是夜晚。也就是说只要有“一日”的概念产生，就会有“不可见”的观念。当“女娲氏”的月相观念产生后，“不可见”观念则进入具体的相应阶段，即夜空与“晦”（或“朔”）。由此，人类的“不可见”认识就逐步地伸向夜空的深处，为了奠定“不可见”的可知基础，在四方概念和数化天文学发展的基础上，夜空则区划了四个部分，谓之“不可见”四象，称为“四陆”。自此，人

们的目标注视于北极璇玑的范围，从而开创了“不可见”中的“虚无”观念的哲学基础。但是，这只是“光不可见”的一方面。实践是认识的基础。原始的“不可见气”，倒应当从缕缕云烟中，从严寒呵气中，从风沙的始末中，认识气的存在。白天在可见范围内有的自然现象，夜里也会存在有这种现象，这就是人类认识“不可见”气，或言之“不可见”光气结合的初级阶段。地面上可认识的，天上的也可以认识。白天有云朵，夜空有星云，地上有川流，天上有银河；白天不可见的天象，夜空却然可见；北极的可见之极处，北极璇玑范围却然是不可见的。由是，人们的认识，则从太阳中不可见的日中“沫”和“乌”，一直伸到天球深处，即璇玑的“虚无”地带。混沌的观念也从此而生。这就是人类认识“不可见”的第二阶段，也是《周易》中的“太极说”的思想基础。

“可见”的光，可见于太阳东西南北的四方投影，“可见”的气，可见于四方之风，如东方明庶风，南方景风，西方闾闾风，北方广莫风。“不可见”的光，可取象于“四陆”，即东青龙，南朱雀，西白虎，北玄武。“不可见”的气，可取意于四时之温寒，如春暖、夏燥，秋凉、冬寒。若使以此作为“可见”与“不可见”的统一，这就是自然哲学中的有限整体，宏观如天球，微观犹似细胞，或言极微的整体，这一哲理，正是《周易》中的四象生于两仪，两仪生于太极的对立统一理论。正如前面所说的“不可见”的认识，首先是从“可见”开始，反之，“不可见”的东西，往往会解剖出“可见”的东西，这就是现代“潜科学”研究所应当具备的思想。不过，我提出这个问题，无非是对《周易》中的“易有太极是生两仪”的理解而已。这里，我应指出，春夏秋冬；固然表现于四象，立足于四时。其实，内中已经蕴含光和气的所有内容。这个内容的体现，都范围于包括生命科

学在内的万物终始和死生之节律。所以《易传》有述：“知幽明之故，原始反终，故知死生之说。”幽明者，昼夜也，“可见”与“不可见”也。知死生者，“通乎昼夜之道而知”也。

由是，《周易》中的“太极学说”，则包含诸多分门别类的科学理论体系。如“天一”的太阳说和北辰说；“地二”的阴阳说和昼夜说；“天三”的太阴说与“三”大数；“地四”的四象说，包括有“天三地四”的参两说；“天五”的五星说与五行说；“地六”的六气说，包括有“天五地六”的五运六气说；“天七”的北斗建时说和七蓍说；“地八”的八里说与八卦说；“天九”的极限（建辰）说；“地十”的成岁说和化虚说等。诸如此类都属于“光——气学说”的理论基础，也是“太极学说”的核心内容。

纵观整个“太极说”的时空观念，如果以阴阳学说的理论体系来衡量，我们就不难发现，它的空间是弯曲的，是重叠的。它的时间也是弯曲，是交叉的。由此构成对立统一的思想体系，正反映在《易传》所说的“曲成万物而不遗”之中。我认为，该学说正可成为解释多样世界的最好理论之一。

第五节 “参天两地”说的科学意义

“参天两地”一词原出于《易·说卦传》。该理论体系是以“数”的立成与变化，来说明象理的哲学意义。如：

昔者圣人之作易也，幽赞于神明而生蓍。参天两地而倚数。观变于阴阳而立卦。发挥于刚柔而生爻。和顺

于道德而理于义，穷理尽性以至于命。

这段言辞不多，已能概括了作《易》者的目的和意义。立卦也好，生爻也好，主要者乃和顺于道德，最后达到穷理以尽性命也。天地为大经。立卦建爻也无非是迎合于这一经义。该经乃以天生地成为立体，阴阳转换通其变，而立数于其中，此乃“参天两地”理论的核心内容。我们要说明这一理论的科学意义及其价值，重点还是把“参天两地”的基本概念和它的来源出处作说明，便可见其大观。

一、“参天两地”的真正含义是什么？

“参两”说，一般学者认为是关系于“太极两仪”说，或言“一分为二”与“合二而一”。这从哲学上的说法，应无过错。在这个问题上，说得较为详细的算是张载的《正蒙·参两篇》曾说：

地所以两，分刚柔男女而效之，法也；天所以参，

一太极两仪而象之，性也。

显然，地之两乃效法于天，其数偶。可是天之数奇，为参，三也。两者似乎是两回事。按张子的说法，刚柔两与男女两，合之为两地。一太极合两仪为参天。固然，他也做了这样的解释：

“一物两体，气也。一故神，两故化，此天之所以参也。”这是难圆其说的。它的真意是什么呢？试作如下说明。

“参天”，应理解为天之数“三”。因为天之象取于圆。最早的天，当是以“太阳”为代表，其象圆。由于历史的局限，原始的“太阳”很难用几何图数来表达。到了人类认识月相中满月周期时，才取数于旬月三十天。这就是古代“一弦三周”的由来，也是后来《周髀》中“径一周三”的原始素材。由此，太阳的几何数，亦拟象于望月之几何数。当太阳的宝座被“天”所代替的时候，日月经天，则服从于“天道”了。日月只能降位为两

象，或称两仪。天体圆，天道圜。故天之数一，乃天统万物，三其数者乃范围周圜，即周圜也。三者亦谓参。故谓“参天”。

“两地”者，非言为“二地”，更非为“两之地”。《周易》主言“阴阳”。在天地关系中，乃以地效法于天为大经。故天有“阴阳”，地亦有阴阳。那么，日月，男女皆可谓之阴阳。天有三光。太阳主之者东升西落，故地效之，取影于东西二方，则立数为二。日月主之者日东月西，地亦效之于东西二方，故立数亦二。此乃谓地二也。由于太阳的出没有东西、上下（即南北）之别，故地亦效影于东西、南北（中折其影）四方。“四方”者两其二，所以称谓“两地”。当然“两地”概念的出现，其必然是在“四方”，“四象”的概念建立之后。

应当指出，天象圆，地形方。这是天圆地方的宇宙观念的来源。也是“四陆”，赤道坐标的科学体系建立的思想基础。但是地方的“方”，后来却成为理论家和数学家笔下的“方(匡)形”的几何图案，真是千古误解。不过，这种现象出现也无须责难。古代的“天球”假设，不是成为数化天文学的基石吗？同样的，天圆地方说，不但是中国古代宇宙理论发展必不可少的基础理论。而且是诸多分门别类的自然科学的理论基础。这是误中之悟也。

二、《周髀》中的“参两”说。

《周髀》主要的是谈天文测算。它很少涉及到“参两”的理论问题。但是，统观它的全部内容，又确实反映了“参两”说的实在性和科学性。

如前所说，《周髀》是一部天算术，其理论基础是“天圆地方”。它所采取的图义，又是盖天图。其测量法，又是运用原始的“立竿测日影法”。其用数为“勾股法”。这里不妨抄录一段以便核照。如曰：

环矩以为圆，合矩以为方。（赵爽注曰：圆径一而

周三，方径一而匝四，伸圆之周而为勾，展方之匝而为股，共结一角邪适弦五。）

数之法出于圆方。圆方者，天地之形，阴阳之数。

由此可知，这里的“阴阳之数”，显然是出于勾股数，来于天地数，建于圆方之图。勾三股四，正是我们所要说的“参两”说的数化理论。

三，《周易》中的“参两”说。

“参天两地而倚数”。倚者依也。《周易》所说的天地数，主要是天道与地道。虽然它是一部哲学书。其要义仍然是依据于科学。如乾坤策数。乾策二百一十有六，坤策百四十有四。乾坤基数为三百六十。万物之数为万一千五百二十。这些数值，显然是出于《周髀》中的冬至至的阴阳消息比值。即 $81:54=3:2$ 。其期数就是周天数。至于万物之数，应该就是《易传》所说的，“阴阳合德，而刚柔有体，以体天地之撰。”其撰若何呢？《周易》没有明说，但从后来的《汉书·律历志》中的太极之“万物气体之数”和张衡的《灵宪》中之“微星之数”等，方见万物之数的基本含义。

《周易》中另一个大数，就是“大衍数”。诸多学者认为这只是数学上的演绎而已。实不然，正如前文所说，它是地地道道的天圆地方数。即以《复》卦“七日（月）来复”为弦为匝，则得虚数五十，其中取圆周率为3.1；得实数四十九，则取圆周率为三。虚实见，则有挂一，置闰之说。所以《易传》曰：

四营而成易，十有八变而成卦，八卦而小成，引而伸之，触类而长之，天下之能事毕矣。

从以上的例子，可以看出“参天两地”说完全是建立在科学的基础上，它不但是哲学上的重要理论，也是“光气学说”中极为重要的内容。

第五章 “天五地六”说

《易》曰：“在天成象，在地成形。”成象者，见其光，日月星辰（谓之“三光”）、阴阳之精也；成形者，知其气，阴阳太少。气本在地，其性刚柔。光见于天，往来屈伸。天地交感者，升降流行，刚柔相推，谓天地之氤氲者也。故见阴阳之消息，和刚柔之相易，则万物化醇也。化者道之变，变则见其爻。爻有等，则见其物。物相杂，则文生焉。文成则三材之道立也。

道，可道，非恒道。其中很关键的一个问题，就是变化之道。这种道，《周易》认为，广之见其于六虚，微之知“男女构精”之所以然。成图象者见六爻之相杂。以此范围，唯见其时物，方知变之适否，乃爻之所谓也。爻者光气之所内含。所以《易传》说：

刚柔者，立本者也。变通者，趣时者也。

本章所讨论的，正是变化之道中的最基本内容，称谓“天五地六”说。

“天五地六”不是一般所说的天之五，地之六。它是古代很重要的一个理论体系。该体系的基质，仍是以光气为基本，反映物质的三要素，即物质、能量与信息。由于它是处于物质变化的中介阶段。所以，有它的特殊表现形式。以“象”言。五星运行

于上，六气流行于下。其变化之质者为运气。运气者，天气下降（光行之），地气上升（气流之），言行天气之交感也。故其符号为：

否	未济	泰	既济
天 ䷀	䷔ 火（光）	地 ䷁	䷜ 水（元气）
(未交)		(交感)	
地 ䷁	䷜ 水（气）	天 ䷀	䷔ 火（光炁）

以“数”言。天数五：一、三、五、七、九；地数五：二、四、六、八、十。天地阴阳交感之数：为：天数阳奇，中者五。其数有阴阳，即阳者甲、丙、戊、庚、壬；阴者乙、丁、己、辛、癸。地数有阴偶，中者六。其数有阴阳，即阳者子、寅、辰、午、申、戌；阴者丑、卯、巳、未、酉、亥。行交感者共有六十种格式，古称“六十花甲”。（关于“花甲”，考古实物唯见于甲骨文片之《殷契卜辞》165，其出现当在岁星纪年以前，而作为自然科学中的“六十种格式”，当是在建极之后）。以“理”言。五运于天，六转于地。五六相结，称谓“五运六气”。《汉书·律历志》称谓“天地之中合”。其实，两称亦有别。前者以明变化之道理，《汉书》谓之曰：太极运三辰五星于上，而元气转三统五行于下。”后者为成交之理，如《汉书》言：“天有六气，降生五味。夫五六者，天地之中合，而民所受以生也。故曰有六甲，辰有五子，十一而天地之道毕，言终而复始。”总而言之，“五运六气”也没有离开“阴阳五行”的道理。因此，只要重新认识“阴阳说”中的时空观念和“五行说”中的科学的自然哲理，把光、气，即历、律溶合在物候律——生命旋律中去，则见其生命力。《周易参同契》所说的“处中以制外，数在律历纪”也是这个道理。故《坤·文言》曰：“君子黄中通理，正位居体，美在其中，而畅于四支，发于事业，美之至也。”

下面，我将几个重要的问题，一一进行分述。

第一节 “天五”与五星

从人类认识太阳，并用十个自然数纪日开始，十日的概念便自然形成。在阴阳观念产生以后，则自然地把十个数分成了两个部分。即属于阳的五个奇数和属于阴的五个偶数，谓之阴阳“五天（日）”。这应当是最原始的“天五”。

当人类建立了“五方”观念，认为五个行星陆续有规律地通过“四陆”的时候，“天五”的观念则与五星的自然观结合起来了。天行地随。这时的“天五”，不但概括了五星的存在、性质、功能、信息及其普遍意义，而且伸展到自然哲学的领域。成为“五行学说”中极为重要的科学内容。《史记·天官书》中所说的“仰则观象于天，俯则法类于地。天则有日月，地则有阴阳。天有五星，地有五行。”正是此义。虽然五星最早另有其名，但当它成为自然哲学意义的时候，它和“五行”的命名相同，即金木水火土。显然，“五行学”作为自然哲学出现，其必然要迟于人类对五星的认识。五星加五行，应该说是概括了“天五”的基本内容。

由于人们常常把五星与五行这两个不同的概念混淆起来，因此，在五行说的起源问题上，也引起了许多争议。如范文澜先生认为起于夏代初年（见《与颉刚论五行说的起源》），①安志敏、陈公柔先生认为在战国时期方未成立（见《长沙战国缙书及其有关问题》）②，郑文光先生认为要在具有冶炼青铜技术时才

①《燕京大学史学年报》第三期（1931年）



②《文物》1969年第九期

会有（见《中国天文学源流》）。五行学究竟起于何时呢？郭沫若先生在《中国古代社会研究》中断言，五行观念起于殷代的五方或五示的崇拜。胡厚宣先生则通过《甲骨文》考证，说明当时确实已有东西南北中的五方观念。如文：“戊寅卜，王贞受中商年，十月。”（《前》八，一〇，三）。“□已卜，王贞于中商乎御方。”（《秩》三四八）。①

“中商”即五方中的“中方”。显然，郭、胡二先生都认为“五行观念”起源于“五方”说。这是很重要的认证。

“五方”观念确立何时？这应当要与“黄帝四面”及“四达自中”的思想联系起来考虑，否则是很难判断的。如果一定要把“五行说”与“金”的出现连起来考虑它的产生历史界限，我们也可以把与“金”有关的问题作一分析。

一、根据殷玮璋先生的最新考古，二里头二期文化中，出土物有铜器、刀等，从其铸造规模来看，可以认定该时期已进入青铜文化，但它是属于夏文化。（见《二里头文化探讨》）②。这与范说暗合。

二、“金”字在《甲骨文》中亦有。皆合体字。如：铸字为（五期，金五二）；镬字为（一期，乙二七六二）。

三、“玉与石”为金。这是以新、旧石器时期生产工具的类比说法。此说唯见于《说卦传》中的“乾为金，为石”和尚秉和先生的《焦氏易詁》中证实的《易林》中有“乾为石”的逸象。据此，我们可以这样认为，在远古时期可能有“原始五行”的观念，即石（玉）、木、水、火、土。其义亦同。但是，这种说法，只有从宋代邵雍的《皇极经世》书中才可见到，即石土火水

①《论殷代五方观念及“中国”称谓之起源》，引自扬尚奎先生的《中国古代社会与古代思想研究》

②《考古》1978年第一期

对日月星辰的八卦演释。

以上情况分析，说明了青铜以前的“金”（即石）与五行观念的关系。当然，要说有可能，也只能在黄帝时期，因为那时才有“五”的大数。

“五星”既然是“天五”概念中的重要内涵，不妨把“五星”内容分析如下。

“五星”的最早名称，决不是金木水火土。而是：金为太白，木为岁星，水为晨星，火为荧惑，土为镇星。这显然是与生活紧扣在一起，并与太阳配合，形成以太阳为中心的天文体系。正如《史记·天官书》所载：

察日、月之行以揆岁星顺逆。曰东方木，主春，日甲乙。

察刚气以处荧惑。日南方火，主夏，日丙丁。

历斗之会以定填星之位。曰中央土，主季夏，日戊、巳。

察日行以处位太白。曰西方，秋，日庚、辛。

察日辰之会，以治辰星之位。曰北方水，太阴之精，主冬，日壬、癸。

这一则记录，固然是太史公仿照于“五行学说”，但是，其中有关“五星”的日纪，时纪，节气配位，斗枢等说法，皆是相当古老的五星方位说内容。

五星与四陆的关系，是经纬关系。这一关系的科学意义，在于它是在四陆的赤道坐标系的基础上（此谓之经），与五星（谓之纬）构成立体坐标系统，揭示了恒星与行星之间新关系，从而把天文学推进到一个新的高度。它的最为突出的贡献算是在“历法”中的应用。

其经纬关系，可见于《史记·天官书》：

紫宫，房心，权衡，咸池，虚危列宿部星，此天之五官坐位也。为经，不移徙，大小有差，阔狭有常。

水、火、金、木、填星，此五星者，天之五佐，为纬，见伏有时，所过行赢缩有度。

经纬的出现，显然说明在古代天文历法的发展中，曾经历了两种历法体系，即，以太阳为中心的五星四时划分和以月亮为标准二十八宿四时划分。一直到了“北斗”体系建立，两者才融洽在一个体系之中，即为“斗纲”说。至于《〈史记〉注正义》所说的“经纬”，即“五星行南北为经，东西为纬”，至少要在人们认识内外行星和“天球赤道”观念建立后，才有可能。

应当指出，古人认识“五星”也是经历了漫长的时期的。它也与参，心两宿一样，也曾经逐一地成为纪历中的标准天象，然后才构成历法中的“五星”体系。“五星”中最早用于历法的当是岁星，即木星。它与“建寅”而立孟春有关。是从物候与天文合历开始的。如《史记·历书》所载：

昔自在古，历建正作于孟春。于时冰泮发蛰，百草奋兴，秭鷁先渚。物乃岁具，生于东，次顺四时，卒于冬分。时鸡三号，卒明，抚十二（月）节，卒于丑。到“黄帝调历”止，如《史记·历书·索隐》所述：

古历者，谓黄帝‘调历’以前有‘上元太初历’等。皆以建寅为正，谓之孟春也。

从“上元太初历”到“太初元年”之冬至天象：“甲子夜半朔旦冬至时，七曜皆会聚斗，牵牛分度，夜尽为合璧连珠也。”^①是岁“阙逢摄提格”，共有四千六百一十七岁。史记说的岁星纪年，显然可以推到“上元太初历”。当然，这是需要考证的。但是，《尧典》的三百六十六，置闰成岁法，可以认为是人类完成

^①《汉书·律历志》注引“孟康”言

“五星”体系的最下限。固然，有关的记载皆流传成神话，或记于后世。如：

《山海经·海内经》：

共工生后土，后土生噫鸣，噫鸣生岁十有二。（按：共工为水族，这里的十二数，不但认为是岁星，有可能与水星有关。因为水星属内行星，离太阳的视距离不能超过古时一辰，即30度，是最便于纪四时的。马王堆《帛书》不是曾记下该星出现的科学时间吗？即“辰星主正四时，春分效娑，夏至效鬼，秋分效亢，冬至效牵牛”。可是水星只能是与十二辰有关。）

马王堆《帛书》中的《五星占》：

东方木，其帝大浩（昊），其丞句亢（芒），其神上为岁星，岁处一国，是司岁。岁星以正月与营室晨出东方，其名为摄提格。（按：其中还记有木星十二年周期，金星五周期八岁，土星卅年周期，水星四时周期等大数。）

其实，这些记载并非没有它的科学道理，在“三代以上，人人皆知天文”（顾炎武《日知录》）和伏羲氏“仰观俯察”的年代里，更是无可非议的了。

如前所说，“五星”体系的建立，在天文学上已完成了“七政”的体系，这是中国古代历法之所以能站在世界的前列，其原因正在于此。更主要的是，该体系的建立，不但使人们的思想观念进一步深入到运动的宇宙世界。而且，它的辰、次观念对于后世的“潜科学”发展却产生了难以估量的影响。并成为中国古代“五行学”建立的基础。

第二节 五行说

“五行学说”是人们所熟悉的一种理论体系。它以阴阳为纲，以五种具有普遍意义的物质金木水火土生克制化的错综变化格式，建立起具有自然哲学意义的理论。由于历史原因，五行学说被视为“迷信”的风源而横加痛斥，即使在诸多领域里运用这一理论，也不过是“点缀品”而已。这在损益的天平上，只有害而无害。这里，试就“五行学说”所具有的科学性作一阐述。

一、“五行”概念的由来和演化。

“五行”二字见于典籍，当以《尚书·洪范篇》为最早。例如：

五行：一曰水，二曰火，三曰木，四曰金，五曰土。水曰润下，火曰炎上，木曰曲直，金曰从革，土爰稼穡。润下作咸，炎上作苦，曲直作酸，从革作辛，稼穡作甘。

这里，已经涉及“五行”的最基本东西。至于《左传·文公七年》所引《夏书》之“六府”，即水火金木土谷。“谷”亦是稼穡义。故“土”、“稼穡”、“谷”，三物之义如一也。《左传》中多一个“谷”，无非是强调粮（谷）为民本而已。所以古之六府“五材”说与“五行”说并没有什么两样。

“五行”的要害应在于“行”字。行，古作“𠂔”，为行走道路之意。然而，在广义时空中，则谓之“运”，《乾·象》谓

之“天行健”。《坤·彖》谓“乃顺承天”。在狭义时空中，则谓之“化”。《易系传》谓：“万物化醇”，“万物化生”。在运化过程中，称为变通。《易系传》有述：“在天成象，在地成形，变化见矣”。从“光——气”观念说，光者，天行健而“大明终始”，“六位时成”。此“乾”之时行也。气者，“含万物而化光”，“承天而时行”。此坤之时行也。故《易传》谓之“变通者，趣时者也”。总之，在哲学意义上说，“对立统一”才是“行”的真义。“生克制化”只是解释多样世界变化的自然哲学的辩证内容。

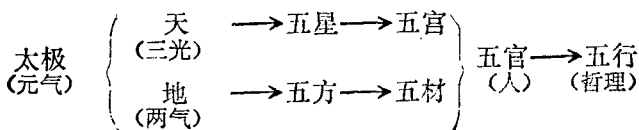
“对立统一”是现代术语，在古代，它只是包括在“阴阳说”的原理之中，“生克制化”便是自然界的“对立统一”论，因此，古代在仰观俯察中，就必须建立实在的范围，以运用其哲理。这一点，古籍载之犹详。如《史记·历书》云：

神农以前尚矣。盖黄帝考定星历，建立五行，起消息，正闰余，于是有天地神祇物类之官，是谓五官。各司其序，不相乱也。

就天地而言，五官，在天为五官，即东青龙，西白虎，南朱雀，北玄武，中宫为轩辕黄龙；在地为五方，即东暘谷，南明都，西昧谷，北幽都，中为帝宅。另外，古代的五官，还指“五行之官”，此可见于《左传·昭公二十九年》的魏献子与蔡墨的一段对话。如蔡墨指出：

故有五行之官，是谓五官。实列受氏姓，封为上公，祀为贵神，社稷五祀，是尊是奉。木正曰勾芒，火正曰祝融，金正曰蓐收，水正曰玄冥，土正曰后土。

由此可见，“五行”先是来源于天文，后有设官治理，才为五官。至于后来的“五行”，那已经是哲学上的命题了。由此，我们可以列出它的演化图：



二、“五行”的科学意义。

“五行”观念首出“五方”。其在天成象，见于“五星”，以光明时；其在地成形，生见“五材”，以气立形。天地定位，则象形立。周流六虚，则时气通。错综其数，则万物化成。天下成文，则理在其中。明理者，阴阳五行立焉。

“五行学”既然能以“五材”说明整个自然哲学道理，用现代的语言说，它是包含了物质存在、特性及其运动的基本内容，即象、数、理。故《易》曰：“在天成象，在地成形，变化见矣”。

为了说明“五行学”的科学性，我把古代某些有关资料，作一科学分析。

关于“五行”的象。

象，是说明物质的存在与运动。要说明这一问题，就得举出古代两幅宇宙图象，即《先天图》与《后天图》。两图的基本原理仍然是阴阳说，其构图格式是模拟天地形象，如“天圆地方图”，“盖天图”，“浑天图”等几何图。其基本观念，为“圆方”说，古称“太极两仪”说。其科学内容，乃包括了自人类认识太阳的特定意义开始，到“天球”观念建立的全部内容。

有关“先天图”，“后天图”的内容，前文已述。这里仅把其中较为突出的五个内容作明确说明。

其一，二图皆是建立在“时空统一”观念的立体几何图上，其内容分别为：“先天模式”，即以“天地定位”的时空为体，与“水火不相射”（离日东，坎月西）的时间为用。“后天模

式”，即以“帝出乎震”（震兑环弦）的时间运行，与万物“成终而所成始”的时空（以艮坤为纵轴）相结合。

其二，时空与光气。所谓时间，则是以天、象为主要内容的光。所谓空间，则是以地、形为主要内容，而成万物的气。其时空的结合，无非是天象地形的宇宙模拟。

其三，天象圆动，立于“阴阳消息”之理。地形方静，表现于太阳投影与日月升降之理。

其四，“阴阳消息”之象，可例见于《后天图》的排列。即微阳（或一阳）生于坎（☵）为冬至；盛于离，为夏至。微阴（或一阴）生于离（☲）为夏至；盛于坎，为冬至。如此，亦称为“阳消阴息”也。“阴阳顺逆”之象，可例见于《先天图》的排列。阳刚在上。其始者一阳于震，二阳盛于兑，阳极于乾（上位）。阴柔于下。其始者一阴于巽，二阴盛于艮，阴极于坤（下位）。如此，阴阳则反复交替而成顺逆也。

其五，“先后天图象”中的每一相对位置，始终保持着阴阳对峙的卦象和出生归化的关系。如“先天图”之乾☰与坤☷其位相对，爻象相反。如例，则坎离对，兑艮对，震巽对。其生化者，阴极阳生，阳极阴生也。又如“后天图”之震☳与兑☱。其义为木金相峙，其位为东西相对。如例，离南坎北，巽木乾金，坤役艮止也。于生化义者，坎水潜化于艮土而生震木；生震旺巽入离，则木生火也；火炽木化，化土而归坤；坤土藏金，故土生金而成器于西北，乾之金也；肃杀太过，金生水，则金化水而归坎，坎先天为坤土，故水入坎而终止于艮土。此阳生阳化，阴出阴归之义也。

关于“五行”的数。

“五行”数是表示“五行”的存在数系，该数系的特点在于它用数的组合排列，以构成事物的空间与时间的演化格式，说明

自然哲学原理。其中较有代表性的，算是《河图》与《洛书》。参看下面两张“五行数理时空表”（表15、16）

合先天卦名	十干	方位	节气	五行	数	颜色
坤（地）	壬癸	北（下）	冬	水	一与六	黑
乾（天）	丙丁	南（上）	夏	火	二与七	赤
离（日）	甲乙	东（左）	春	木	三与八	青
坎（月）	庚辛	西（右）	秋	金	四与九	白
太 极 （太乙）	戊己	中	季夏	土	五与十	黄

表15：《河图五行数理时空表》。

合后天卦名	干 友	方位	节气	五行	数	颜色
震	卯（甲乙）	东	春分	木	三	碧
巽	巳、辰	东南（维）		木	四	绿
离	午（丙丁）	南	夏至	火	九	紫
坤	申、未	西南（维）		土	二	黑
兑	酉（庚辛）	西	秋分	金	七	赤
乾	亥、戌	西北（维）		金	六	白
坎	子（壬癸）	北	冬至	水	一	白
艮	寅、丑	东北（维）		土	八	白
太极（中商）	戊己	中		土	五	黄

表16：《洛书五行数理时空表》

两张表的主要特点是，一方面，通过五行与数的排列，既表现为对持，又体现为合一数（如 $3+7=10$ ）；既运用了“阴阳消息”与“生化原理”，又合“参天两地而倚数”之说，综其理，即为“左旋右转说”。另一方面，它把宇宙观念，皆范围在两个

图数之中，即《方圆图数》，其义合《先天图》，数见《河图》；《圆方图数》，其义合《后天图》，数见于《洛书》。总之，两图都应当以立体图式分析，方能见其义。即，四方与四维之象形数为空间；日月东西与四仲之变化象数为时间。唯此，方能理解“五行数”的时空观念。

关于“五行”的“理”。

所谓“五行”的“理”，是说明物质存在与运动的道理。在“五行学”中，每一种物质都有它的各自特点。若是把每一种物质联系起来说，它又体现万物变化的普遍性。这是自然哲学的要点。而以物质为基础的“五行”学说，它绝不是独立于物质以外，而是紧固于物质（甚至是不可见的物质）。但是，其中有象，其中有数，其中有理。由于“五行”学说的总纲是“阴阳说”，因此，五种物质的生克制化的辩证关系，更不能斥之为“五元论”。应当认为，它是解释多样世界最好的自然哲学理论。

为了说明这个“理”。我先采用两种新的科学内容作比拟说明，以体现它的科学性、实在性及其普遍性。

其一，关于“五行学”中的光、电、磁原理。

现代科学的发展，人们认识电与磁的关系是很容易的。然而，在古代，人们听到雷声，看到电闪，甚至发明了指南针，也难以理解其中的道理。在那茫茫的宇宙间，谁还能料到，就在那普通的“八卦”中，还蕴含有关光、电、磁科学的象征性内容呢？要揭开这一秘密，我们不妨从“先后天八卦”和“河洛图数”中去找它的征象。

物理学告诉我们，电与磁是一对孪生兄弟，它们之间谁也离不开谁。而电与光，又是能量转化的重要物理特点。于是，光、电、磁三者关系，是构成宇宙间的一个魔力风源。多少人间怪

事，无不由此产生。要问这是为什么？我们还是从它们的关系中去找答案吧。

光是物质运动的一种形式。电能生光，是电子运动的一种转化形式。这个问题是容易理解的。那么，电与磁的关系呢？

物理学认为，电流周围存在磁场。由电流产生的磁场，一般有几种情况，或谓之规律。

1. 直线电流的磁场，其磁力线是垂直于导线的平面上以通电导体为中心的同心圆。磁场的方向遵循右手螺旋定则。即以右手握导线，拇指所指的方向，正是电流的方向，而其它四指指向就是磁力线方向。

2. 环形电流的磁场，其磁力线是围绕通电导线的闭合曲线。磁力线的方向遵循右手螺旋定则，即以右手握环形导线，四指的指向正是电流方向，而拇指的指向为环形导线内部的磁力线方向。

3. 通电螺线管的磁场，其磁力线的分布与条形磁铁相似。磁力线的方向以右手螺旋定则判定。其磁场的强弱由安培匝数决定，并与线圈内有无铁芯有关。

磁体的周围有磁场，这也是物理学上的普通常识。有关这些问题，还需要明白几个问题。

1. 具有磁性的物体叫做磁体。磁体周围存在着磁场。磁体通过它的磁场对另一磁体产生作用力。而磁体上磁性最强的地方叫磁极。其极有二，称为南极（S）与北极（N）。它们间的关系是同性相斥，异性相吸。

2. 磁力线的表示形式，往往是以曲线组系，而在这些曲线的任何一点的切线都在该点的磁感应强度方向上，这种曲线就叫磁力线。磁力线的方向，若从磁体的外部经过，那么，它是从北极出发指向南极。若是从磁体的内部经过，则是从南极指向北

极，而成为一组闭合曲线。

3. 磁场对电流的作用力方向，遵循左手定则的规定。

4. 磁通量是一物理量。其定义为：穿过磁场中某一面面积（S）的磁力线系数，叫做穿过这个面积的磁通量（ Φ ）。单位为韦伯。

在电磁关系中，有一重要内容，称之为电磁感应。其基本概念和规律是：

当穿过闭合电路的磁通量发生变化时，或用闭合电路中一段导线切割磁力线时，闭合电路中就产生电流。这种现象叫做电磁感应现象。所产生的电流，叫感生电流。

感生电流的方向是用楞次定律或右手定则来决定。楞次定律是：线圈中感生电流的方向总是使感生电流的磁场来阻碍穿过线圈的原来磁通量的改变。右手定则是：让磁力线垂直地穿过掌心，拇指代表导线切割磁力线的（相对的）运动方向，那么，其余四指所指的方向，就是导线中感生电流方向。

有了光、电、磁的物理知识，再根据阴阳五行学说的原理，我们就可以把天地间的许多现象，如“天地定位”，“日月往来”，“北斗回璇”，“帝极运枢”，“昼夜交替”，“寒暑更易”等等以及与之有关的问题，与“八卦”联系起来。这样，就不难发现“八卦”的科学意义，从而使人们在了解“八卦”体系时，不但可以从可见世界解脱出来，而且能够进一步迈入不可见的世界。认识宏观世界如此，认识微观世界亦如此。当然，这里的分析只是宏观世界中的一部份。（见图57）

如前所述，“先天八卦”有两个主要观念，即“天地定位”与“水火不相射”。也就是说，以乾坤上下义来范围空间，以离坎东西来体现时间。这样就形成了一幅以乾坤上下为经，离坎东西为纬的经纬图。如果用《方圆图》来表示，则方图在外，乾坤

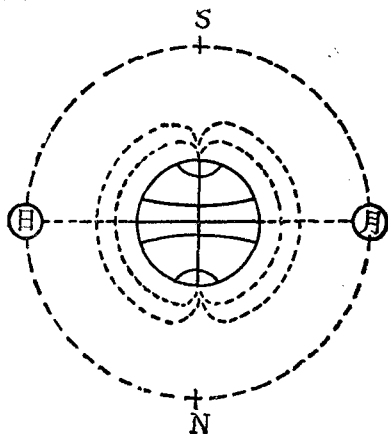


图57 《日月运行与电磁原理假设图》

为上下二级；圆图在内，表示日月东西往来。根据阴阳变化与参天两地的数理关系原理，就可以把《河图》的奇偶数，作运动格式排列：

奇数左旋于内（圆纬动）： $1 \rightarrow 3 \rightarrow 9 \rightarrow 7$ 。

偶数右动于外（方经动）： $2 \rightarrow 4 \rightarrow 8 \rightarrow 6$ 。

若以纬动作变化条件，就可以根据“右手定则”，并运用“楞次定律”，即可得出这样的一幅电磁关系图。如果反用磁场变化为条件，那么，就可以认为是一幅磁生电示意图。（见图58）

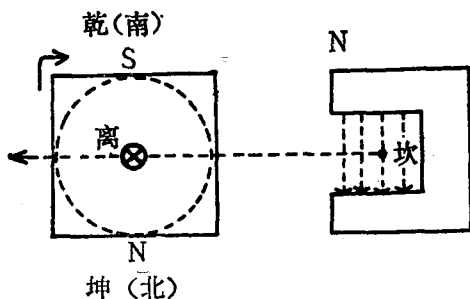


图58 《“方圆图”与电磁原理示意图》

“后天八卦”可以认为是“先天八卦”之“坎离易位”图。

即乾坤南北易位成西北与西南两维位，代替它的则是离居南正，坎居北正。该图的特点是，它是以主言时间之时空图。空间范围为四维，即乾坤艮巽。一方面，四正四维皆可范围于空间，其两极分别以艮(N)，坤(S)为假设。时间则以四正，即震离兑坎周之。另一方面，四正四维又皆可为时间。空间可以立体视之，为经；而时间的四时周旋，可以为纬。若用《圆方图》表示，则圆转在外为时间，方动在内为空间。这显然是一幅“浑天”时空图。根据《洛书》的数列和“阴阳”“参两”原理。我们可以列序为：

奇数左旋：1 → 3 → 9 → 7。

偶数右动：2 → 4 → 8 → 6。

若以左旋为变化条件，就可以根据“右手螺旋法则”，得出一幅宇宙电磁关系图。鉴于电磁原理，我们也可以认为是一幅电生磁的示意图。（见图59）

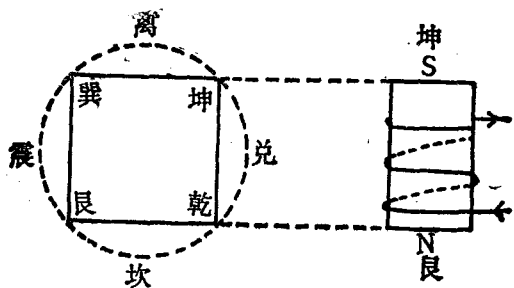


图59 《“圆方图”与电磁原理示意图》

若使把“先后天八卦图”（即两幅圆方图之示意图）渗合起来，我们就可以根据“楞次定律”，得出一幅闭合电路的环链式电磁互感图（见图60）。“生生之谓易”。该图正体现出“太极学说”中的重要思想模式。

当然，这所谈的只是“八卦”的象数说。并非说诸如光地关

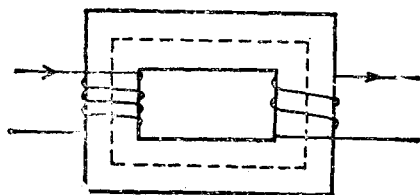


图60 《电磁互感图》

系，天地关系，光磁关系，日地关系等，就是同等于电磁关系。因为地球磁场的产生因素很多，其中还必然涉及到太阳黑子，太阳风，宇宙射线，以及地球本身内在因素等等。对于这些，古人是难以理解的。所以，我只是从“太极”这一观念出发，根据物质运动原理，象征性地类比“电磁感应”这一重要规律。

其二，关于“五行学”中的颜色光学。

“光谱学”是一门新兴的科学，其鼻祖为牛顿。作为棱镜分色实验的“光谱学”的创始人，牛顿是当之无愧的。如果要确定象“光谱”中的颜色观念的建立，还应当远溯到“五方”说的建立时期。如前所述，“几何光学”至迟是始于尧舜时代，或可前推到黄帝。“五行”说当起于“五方”说，而“五色”观念则恰恰是“五行”说中的重要内容。至于把神话女娲补天炼五采石中的“五采”当为五种颜色的彩文，这可能是后人的附会，因为该时期还不能建立“五方”的观念。而“五行”说中的“五色”是指红青黄黑白，即，东方青色，南方红色（应为白色），西方白色（应为红色），北方黑色（可以认为是绛色），中为黄色。由此，再行错综，则成为“九宫色”，即一白（坎），二黑（坤），三碧（震），四绿（巽），五黄（中），六白（乾），七赤（兑），八白（艮），九紫（离）。这一点在萧吉编撰的《五行大义》中说得很清楚：

左氏传，子产曰：发为五色。蔡伯喈云：通眼者为

五色。《黄帝素问》曰：草性有五。章为五色者，东方木为苍色，万物发生，夷柔之色也。南方火为赤色，以象盛阳炎焰之状也。中央土黄色。黄者，地之色也，故曰天玄而地黄。西方金色白。秋为杀气，白露为霜。白者，丧之象也。北方水色黑。远望黯然，阴闇之象也。溟海淼邈，玄闇无穷。水为太阴之物，故阴闇也。

这种说法，可以认为是一种自然分色。其中不但包含了五方、五行、五色等自然哲理，而且还具体地描绘了天象、气象、和物象等重要内容，充分体现了古人对自然界的观察和分辨能力以及建立天地理论的能力。

“九宫色”。古人是用“妻妹”的阴阳道理来间变分色。当然，其中仍然是以五色为主，而后间变之。《五行大义》曾引颖子严《春秋释例》来说明。如：

经有赤狄，白狄。然则东青，北黑，中黄，皆正色也。土戊畏于木，故以妹己妻甲，以黄入于青，故东方间色绿也。诗云：绿兮衣兮。刺间色，乱正色也。金庚畏于火，故以妹辛妻于丙。以白入于赤，故南方间色红。论语乡党曰：红紫不以为裘服。木甲畏于金，故以妹乙妻庚，以青入于白，故西方间色缥也。火丙畏于水，故以妹丁妻壬，以赤入于黑，故北方间色紫也。孔子曰：恶紫之夺朱也。水壬畏于土，故以妹癸妻戊，以黑入于黄，故中央色骊黄。

后又引《五行书》云：

甲为青，己为绿，丙为赤，辛为红，庚为白，乙为缥，壬为黑，丁为紫，戊为黄，癸为骊黄，此皆夫为本色，妻为杂色也。

此天干五色之匹配也。《五行大义》又举柳世隆所述：

八卦各有其色，震为青，离为赤，兑为白，坎为黑，此皆当方正色。乾为紫，艮为红，巽为绿，坤为黄，此并间色也。

正色为主色，为生气也。柳说似有点离奇，但关于主色之分亦有相同之处，即红、青（蓝）、黄、黑、白为原色，为主色。从现代的颜色观念来分，红蓝黄为原色，白为无色，黑为单色。由于古人出于昼夜观念，把白黑认定为是天地之本色，这种说法，是非常古老的，后来天地不外分为玄，黄而已。

每一种科学理论的产生，都有它的发生发展过程，颜色科学也不例外。在经过多次变迁后，我国出现了最早也最有科学价值的颜色理论，它见于《河图》、《洛书》。如果我们用现代“光谱”颜色序列相对照，就会发现它们间有许多相同之处。是巧合吗？未必。古人虽然对于象“彩虹”这样的天象还无法理解，然而，它确给颜色光学的建立提供了难得的科学素材，成为这种思想变革的一种动力。

从“牛顿色盘”（见图61）的建立到“颜色反应器”理论的产生，光谱学已就此走在科学发展的前面。然而，在诸多科学数据的后面，科学家远无法抛掉“直观”这一原始拐杖。如眼睛对可见光的分辨，人的心理作用，以及生理光学所产生的诸因素，都只好一步一步地摸索。科学家亥林所作的科学研究就是一例。他是一个以心理颜色视觉作为研究对象的科学家。在研究过程中，发现人们在看光谱颜色时，都会觉得有四个颜色不象从其他颜色中调出来的。这四个颜色是红、黄、绿、蓝。此外，橙可以看出是红与黄的混合，绿蓝可以看出是绿蓝的混合，紫绀色也可以看出是蓝与红的混合。依此，三原色学说就不能解释为什么黄是另一种颜色，而不是红绿



图61 《牛顿色盘》

的混合。即使心理上将黑、白也分得很清楚，丝毫也看不出白可以从红、绿、蓝混合出来。那么，黑色也同样是另外一种感觉，不能从红、绿、蓝的感觉得出。由此，亥林得出结论，认为这里应该存在有三种机构：一种产生黑、白的感觉；一种产生红、绿的感觉；一种产生黄、蓝的感觉。亥林的说法虽有优点，但红绿不是互补色，怎么会混成黄色呢？为了解释亥林说法的合理性，契尔马克、詹梅森和亨特等人曾作过实验，证明这是心理视觉所造成的。心理的纯红也确带有绛色，心理上的纯绿，却靠近蓝色，而纯黄、纯蓝也确是互补色。

象这样的例子，在科学研究中是很自然的现象，我在这里要说的，无非是想证实光学发展道路的艰巨性和复杂性。

本节，想从“光谱”与《河图》、《洛书》所列的自然颜色比较中，找出它们间的内在关系，以便理解光在八卦中的科学价值，使“光——气学说”成为探索与光的关系较密切的生物物理学、心理学、仿生学、生理学以及潜科学等合理的理论。

染色科学中的红橙黄绿青蓝紫等七色，是不可能混合成白色的。若七色混一，也只能是黑色。但“光谱”上是白色的。而“光谱”学中也有另一种重要物理现象，即物体对于光，成反射状态时是白色，成吸收状态时是黑色。

在白光与七色的关系中，我们可以归纳出两种基本原则。

其一，“光谱”中的七色序列是：红→橙→黄→绿→青→蓝→紫（可见“牛顿色盘”）。而在相邻的光色中都能成为自然过渡的匹配，如红与紫也可以配成绛色。

其二，经过“牛顿色盘”的适度运转，也可以混合成白光。也就是说，选择两种不同波长的单色光及其光度，可以混合成白光。而这两种单色光则成为互补，或称为互补色。这些色光，我可以从“牛顿色盘”中的对径上找到。如红光的互补色是青绿之

间的颜色，而适当分量的红光和青绿光同时达到人眼，也可以产生白光的印象。再如，橙和青蓝，或黄和紫蓝，都是互补色。只要在比例适当的情况下，都可以产生白光的视觉。但是象绿色的互补色就不能是光谱上的单色光，而红与紫混合的紫红，其光谱两端的紫与红混合，则成为绛色光。

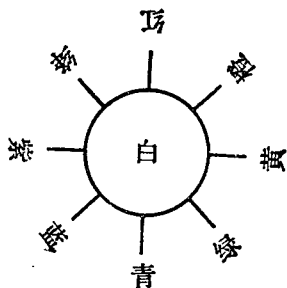


图62 《光谱互补图》

(见图62)

在互补过程中，会出现两种现象。一是，不仅两种单色光可以配合成为白光。三种、四种甚至千万种单色光的连续光谱，也可以混合配成白光。二是，假使两单色光超过互补，如红和蓝，它们混合后的色彩，可以从红、绛、紫到蓝。同样的，紫和橙的混合也可以从紫、红到橙。这种混合法的特点是，在色盘上皆取最短的距离，成反时针方向。另则，红绿混合后的色调，可以从红、橙、黄到绿。橙与青混合后的色调，也可以从橙、黄、绿到青。但其特点是成顺时针方向。总之，混合后的色调皆为图中的180°范围内的一切颜色。于是，我们可以从中得出结论：任何三个单色的光，都可以匹配成白光。任何三个独立的色光，也都可以匹配成其它色光。不过，在匹配某些色光时，其中可能有一个或两个光度是负系数，而且无论选那三个色光作为参考色，在配合时都必然会出现某些色光是负系数。

根据“光谱”颜色序列以及“牛顿色盘”的运转规律。我们就可以从《河图》、《洛书》中找到与这一规律有某种相应的内容（也只能是相应的）。

根据“五行”学颜色基础，我认为《河图》的颜色配位，应属于这个体系，即东青、南红、西白、北黑，中央黄。天象地

形，这些颜色是属于“地宜”之自然色。天成地化，光与气皆融洽于天地之间。它反映于气候，表现于物候。这一间架，只能采用立体的观念来分析才可理解。《先天图》的颜色配位，也是迎合于这一内容的。如“天地定位”，其本色应为天白地黑，离东青（或言蓝），中黄，坎西红（或言赤）。这应是“地宜”之本色，亦称为三原色。“观乎天文，而察时变”。太阳之光谱，在适度时，其视色为白光，白者含七色之能也。时变色化，故地展三本色，运而化之，则可混出多样的间色。《坤六五·象》曰：“黄裳元吉，文在中也。”文采居中，畅于四方，万物之色可见矣。（见图63）

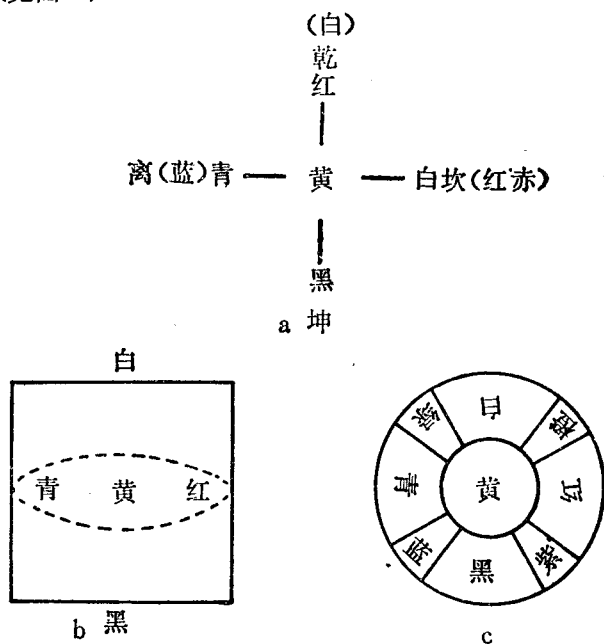


图63 《“河图”五行色谱》

由此可见，《河图》三原色，与“光谱”之三原色不谋而合，说明《河图》的“颜色学”是有牢固的科学基础的。

《洛书》的颜色配位，基本上与“光谱”相似。其列序为：坎白，坤黑，震碧，巽绿，中黄，乾白，兑赤，艮白，离紫。若把其中颜色略加调整与说明，就会展现出既合阴阳大义又合“光谱”颜色列序的八卦图。该图也是一幅以太阳为中心的“光谱”原理投影图。（见图64）这里我把调整情况说明如下：

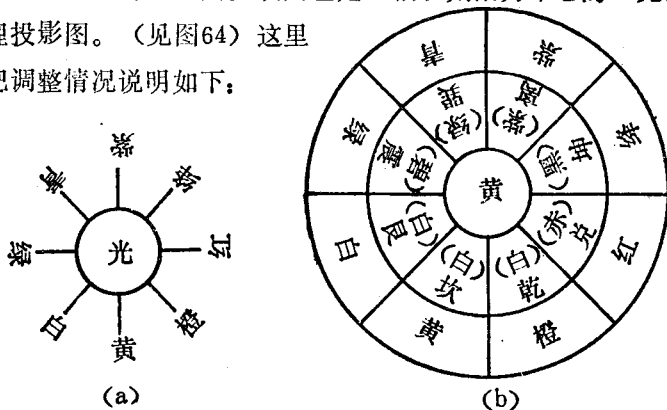


图64 《“洛书”光谱原理图》

艮白。位于东北，阳生始出。阳之本色，即太阳光混合为白。

震碧。位于东，碧色近于绿，亦为苍绿，亦为万物震出，茂然而生。此言植物为妥。

巽绿。位于东南。绿色偏深者，则近于青（或言蓝）。此盛阳之处，万物益大之时也。

离紫。位于南。其色紫，乃红之极也。蓝红混合之间色为紫，其处阳极之地，阳极必反，一阴生，万物处痿阳之机而不用事，故有紫色见。

以上四卦正处阳生阳化之时，其色正合蓝黄红三主色之变。阳者为天，天之色蓝（青）也。于时阳始至盛，农作物正是生长发育到生熟阶段，其色亦合光化之变也。

坤黑。位于西南。其色近于绛。黑者地之本色，于时阴生始出，由紫过渡，合其本色，故近于绛。

兑赤。位于西。赤者红黄相混，其色红而近白。秋分之时，晚霞色赤，亦见肃杀之气而合于色。

乾白。位于西北。其色白，近于橙。于时太阳由红转橙，并混而见白。万物潜藏，时气霜降，其色白。

坎白。位于北。北立体为地，地色黄。黄者其与蓝紫互补可成白色。于时极阴，气候坚冰至，冰色亦白也。

以上四卦取阴生阳归义。故坤黑色以显地之色，阴之义。其色近绛亦合。兑赤（红），可合三原色之义。至于乾白、坎白，其义易取，即多种单色光的混合亦可。

中宫黄。其义可取太阳中天时，其色近白黄。黄之色，又为地之本色，合三原色义。故中宫不但合天之中，亦为地之中，此见天地合一，乃《洛书》之一大特点也。

经过调整，我们很明显地看出，在艮坤两方，一者为白，其义合阳，亦可认为是太阳光之原色（七色混成），为天正色。其阳生阳化，故艮又是具“万物之所成终而所成始”之义。二者为绛，绛色在七色之外，其义合阴。绛色近黑，故有地之本色之意。其阴生阴化，其万物归藏于地，坤也。而红橙黄绿青（蓝）紫皆杂见于万物，坤德成也。物化而归一，中宫见矣，故中色黄（亦白）。黄者言地之中。白者言天之中。以此见之，天地合一也。

以上分析，我是采用“光谱”原理来说明万物颜色之所以然。而《河图》、《洛书》、《先后天八卦》等颜色区分，皆是古人直观认识的结果，也是“五行”学中的一个重要内容。而且“八卦”“五行”都是哲理性很强的理论，不能与纯自然科学的“牛顿色盘”以及“光谱学”相比。但是，我的分析对于“阴阳五行”学说中的“光——气学说”原理是相一致的。因此，这至少可以说明，伴随着几何光学的产生，原始的颜色光学在染料颜

色学，或言“直观”颜色的基础上，已进入萌芽阶段。后来的光谱学，也都是与之成相承继的关系。这是自然科学发展的一种历史联系。我以为，这些图案中所蕴含的科学价值，是不可忽视的。

三、“五行学”中的自然哲理。

“阴阳说”的哲学意义在于说明事物矛盾运动的“对立统一”。这一原理乃源于“昼夜交替”，“日月往来”的“幽明”观念。到《周易》时代，已是“太极生两仪”的哲理了。五行说是运用阴阳说的哲学原理，所谓与地之宜，是从“五方”观念开始，引到“五星”，并抽象出金木水火土五种物质的普遍道理，以说明事物发展的多样性及其运动与变化。应当说，这已是“五行”的哲学意义了。从“五材”到“五行”的发展过程，说明它已具有完整的哲学体系了。与《周易》体系相比较，似乎是两套哲学体系。事实上，阴阳观念产生应早于五行观念。就其理论体系而言，五行说应早于阴阳说，这就是《周易》中为什么只讲“中圭”“中行”，而不谈“五行”的真正原因之所在。从理论高度来看，阴阳说已范围了五行说。因此，两者是属于一个体系的。“五行说”既是一门自然哲学，那么，在古代解释多样世界的科学理论中，它应是最好的一门。

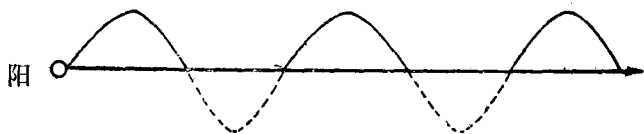
日月星辰是属于天象系统，谓之“三光”，金木水火土是代表地物，谓之“五材”（皆气之所结）。两者本来是难以融合的，然而，古人都巧妙地运用了“元气”概念把它们统一起来。这样，在天成象者则成为“精气”，在地成形者则谓之气（有称为“元气”。“元气”应是总称）。正如《淮南子·天文训》所说：

天受日月星辰，地受水潦尘埃。

天地之袭精者为阴阳，阴阳之专精为四时，四时之

散精为万物；积阳之热气生火，火气之精者为日；积阴之寒气为水，水气之精者为月，日月之淫为精者为星辰。

精者，天上之“三光”，水火者乃气之所结。光生阴阳，其象日月，知者见昼夜。光在天为阳，故其生之阴阳者，可称谓阳中之阴阳。示意其象为：



气生于地，地象本阴。其生阴阳者，象之为水火。故此可称谓阴中之阴阳。以象示意为：



由此，把阴阳错综，则可见万物世界非常微妙的景象。在“光——气学说”中，则构成非常玄妙的时空。即，空间是弯曲的，也是重叠的；时间不但是弯曲的，可逆的，而且是在交叉中运动。弯曲重叠，可逆与交叉，正是该学说的时间与空间，有限与无限统一的特殊表现形式。由此可见，阴阳说正是“光——气学说”的核心。

在古代，把天地阴阳与五行的关系加以明确者，当是唐代李筌。他在《阴符经疏》中说：

天地则阴阳二气，气中有子，名曰五行。五行者，

天地阴阳之用也。万物从而生焉。万物则五行之子也。

李氏把两者的关系比为母子，并且由此延伸到五行与万物的关系，以体现生生之义。这种看法很有见地，但也有不足之处。这

就是他明显地把“光”的观念抽掉了，成了单一的“气”论。这样一来，后来言“元气论”者，在解释多样变化的物质世界时，难免深陷困境而不可自拔，以至于阴阳五行说成了浅薄者的攻击对象，甚而被讥之为“迷信”。

我认为，每一个理论，只要它是立足于科学实践的基础上，都会具有强大的生命力的。“阴阳五行”说之所以至今还具有它的强大生命力，其原因就在于它是长期“仰观俯察”的结果。人们可能要问，“元气理论”的科学价值到底如何？内容又有那些？问题的答案很简单。如前所说，“元气理论”的基本思路是唯物的，其理论核心是“阴阳五行”学说。它是以光与气来范围天地人三材，研究宏观世界与微观世界的变化规律。至于它的详细内容，可以从古老的医学典籍《黄帝内经·灵枢素问》中找到痕迹。该典籍无疑是我国古代医学遗产的精华，只是由于种种历史原因，其科学和哲学价值未能得到充分的发掘。

《黄帝内经》之精妙，在于把人投放到天地之间去，从天地人三位一体去考察人的生理，揭示天变地化，人随沉浮的规律。因此，它展现出多学科的理论价值。就总体而言，它在时空问题上的侧重点，是放在时间上。古医者确实也曾注重于这个问题，但在今天，却似乎被冷落了。尽管也有个别学者在强调，但总的还是冷落。我认为，如果我们对这一问题予以足够的重视，尤其是从“光——气”入手，予以深入研究，那么，我们在医学、生命学等方面将会有新的飞跃。“飞龙在天”，东方巨龙将随着光波气流再次腾跃在世界科学之林的上空。

为了更好地说明《黄帝内经》中本已存在特殊的时空观念和“光——气”体系，特选其要义说明如下。

《内经》中记载有黄帝问岐伯一段话：

“余闻九针于夫子，众多博大，不可胜数。余愿闻要

道，以属小孙，传之后世，著之骨髓，藏之肝肺，歆血而受，不敢妄泄，令合天道，必有终始，上应天光星辰历纪，下副四时五行，贵贱更立，冬阴夏阳，以人应之奈何？愿闻其方”。（见《三部九候论》）

这个问题的要点在于“天道”。“天道”者，上见日月星辰，谓之“天光”；下应“四时五行”，天正地副，冬夏之“阴阳”立焉。这里的“阴阳”并非是抽象的概念，而是有其实存在的内容。歧伯谓之“此天地之至数”。然而，就是这个数，都被人们简单地理解为“星辰历纪”。其实，它的真意，正象《阴阳应象大论》所说明的那样：

阴阳者，天地之道也。万物之纲纪，变化之父母，

生杀之本始，神明之府也。

本者为阴阳。阴阳者乃天地之道，即天道阳，地道阴。这样阴阳仍然是抽象的概念。天变地化为万物之“父母”，这样的“阴阳”，则展现出它的实在性。天道有阴阳，可见于光，地道有刚柔，则知气之阴阳。由是，天道之阴阳，其首要的当是太阳运行之道。其小周天为昼夜，其大周天为春秋（亦称大昼夜），其后天道乃范围于“七政”，《乾·彖》谓之“大明终始”。“神明”是什么？就是太阳的变化规律和功能。所谓“府”，即大明之府。《生气通天论》发明其义：

阳气者若天与日，失其所则折寿而不彰，故天运当

以日光明。

由此可见，天道的主要内容在于日道。而日道之昼夜，则谓之阴阳。

如果说，日道之阴阳说与“日月往来”之阴阳说以及“斗转星移”所建立起来的四时变化之庞大的“天光”系统，就是《周易》所说的“神”，那么，这样的一尊天神（或谓光神），它必

定能促使万物的生化。对此，《内经》曾作过这样的阐述：

凡刺之法，必候日月星辰，四时八正之气，气定乃刺之。是故，天温日明，则人血淖液而卫气浮，故血易泻，气易行；天寒日阴，则人血凝泣而卫气沉。月始生，则血气始精，卫气始行；月郭满，则血气实，肌肉坚；月郭空，则肌肉减，经络虚，卫气去，形独居。是以因天时而调血气也。（见《八正神明论》）

这一记述固然简单，但它已经清楚地说明，人体的气血浮沉虚实是与日月温寒有关的。在这个基础上，它又揭示了天人之间的内在联系，认为时至气至则和，时至气不至为不及，时未至而气至为太过。和谓之常；不及、太过、谓之非常。这个“常与非常”正是天之间接征兆。《六元正纪大论》说的“无失天信”，亦合此意。其要点，就是正于“三光”，副于“四时五行。”知其正，则知其副。故《八正神明论》明确地指出，欲知其正，则要做到：“因天之序，盛虚之时，移光定位，正立而待之。”于是，它把几何光学，颜色光学，以及天文、历法、气象，物候等等皆与医学联系了起来，建立了“神明之府”的观念。进而，通过“五方”（即东西中南北）、“五色”（即春木青，秋金白，中土黄，夏火赤，冬水黑）、“五味”（即酸辛甘苦咸）、“五音”（角商宫徵羽）、“五谷”（即稷麦黍菽麻）、“五牲”（即鸡羊牛犬彘）、“五祀”（牲之脏，即肝肺脾心肾）以及十二律，十天干等建立起庞大的“五行”系统，以范围于大自然，从而构成具有事物普遍联系和统一的有秩序的整体。

《内经》是以人体的脏腑为中心，通过经络连缀，把“五体”（即肝合筋，心合脉，脾合肉，肺合皮，肾合骨）、“五官”（即鼻为肺之官，目为肝之官，口唇为脾之官，舌为心之官，耳为肾之官）以及“五志”（即肝在志为怒，心在志为喜，脾在志

为思，肺在志为忧，肾在志为怒）……等人体的生理和心理构成一个自然的小整体。岐伯就是把这一小整体统一到大自然的整体之中，认为：“法天则地，合以天光。”

从而建立起系统的生理，病理、诊断、治疗、卫生等一套完整的具有中国特色的医学体系。

王冰在《四气调神论》注中曾强调说：“养生者必谨奉天时。”

“天时”决不是一般的历纪，也不是一般的春夏秋冬。而是包括了“光——气”的全部内容。它不但是死生的重要课题，也是“元气理论”的重要内容。如果说“光——气学说”得以成立，那么，它对于我们探索“潜科学”，将有积极的意义。

“元气理论”的核心是“阴阳五行”学说。该学说中的纲目关系，正体现在“天地阴阳”与五行。阴阳确定了“对立统一”的原则，并以此说明矛盾存在的普遍性。五行的生胜制化原理，则体现了事物发展的多样性。正如前文所分析的，在宏观世界的有限范围内，天球不外是一个整体（假设它是一个闭合的大宇宙。当然它与外天球的关系，又是相通的开放的），在这个整体中，它通过天地阴阳，日月往来，天动地转等，构成玄妙的“电磁感应”的模式，而其中所运用的又是“楞次定律”。在微观世界的有限范围内，人体是一个小的整体（假设它是一个与大宇宙相对应的开放性小宇宙，那么，在小宇宙本身又是闭合的）。

“坎离易位”，即坎北离南，可拟为中枢二端，“春秋更替”，周旋无端，可拟为手足经络，加上奇经系统，可以构成一幅电磁感应图。它所运用的是“右手螺旋法则”。若使把小宇宙放到大宇宙中去，使大宇宙范围于小宇宙，使两者统一于一个系统之中，那不但能呈现出二者的同步原理，而且还能体现出小宇宙的

特殊性（前面所说的颜色光学与自然色料的关系，就是其中的一例）。

以上所作的类比，只是一种形式，但也可以从五行学中得到充实的内容，以体现它的普遍性。

“五行学”中有几个内容：一谓“五行相生”，如水生木，木生火，火生土，土生金，金生水，水复生木，此“生生”之义也。反之，谓之相消，如生木消水，生火消木，生土消火，生金消土，生水消金等。生消原理则体现于五行之子母关系，乃合阴阳消息之理也。二谓“五行相胜”（亦称相克），如水克火，火克金，金克木，木克土，土克水，水复克火。（见图65）以此见

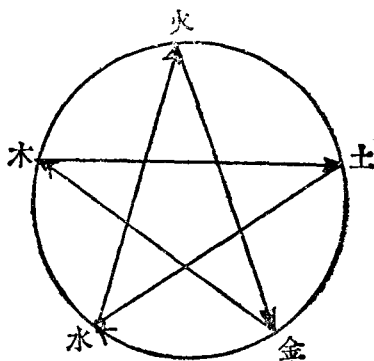


图65 《五行生克制化图》

之，相胜无非是建立在“对持”的观念上。总之，五行生胜作为变化的主要模式，是大多学者所认可的。若使说，生者为内因，克者见外因，那么，生克过程中还可以见到“生克”的作用。用张介宾的话说称之为“互藏”。（见《类经图翼》），其中有两种情况：一谓之“生中有克”。举木行为例，木能生火，火胜则木化灰烬，化烬则残也。此可认为是生胜内含。二谓之“克中有用”。举火行为例，水可克火，然而，火旺炎炽，水成反克，化

为水气，而成既济之功。此水火既济，克用相辅也。由此可见，“互藏”之义，应为一行可藏于余四行。反之，四行亦可互藏。例如以水行而论，木何以有津，乃木内藏水；土中何以见泉，乃土中藏水；金液何言，乃金中之水也；火何以能熔物，乃火中有水也。统观张介宾的“互藏”之义，虽然不那么确切，但是，他已经说到问题的关节上，即强调了矛盾，或内外因变化的复杂性。所以，他是解释“五行学”变化之道的难得的人。

关于五行运化之道。张介宾在《类经图翼》中曾强调指出：

知夫生之为生，而不知生中有克；知克之为克，而不知克中有用；知五之为五，而不知五者之中，五五二十五，而复有互藏之妙焉。

张氏所说的妙，就妙在“五五二十五”中，其数源于《周易》，见图于《河图》，乃天地生成，化为五行之数也。用“易数”的表示法，则见于“六七八九”。用潘雨廷先生的话说：“六七八九用于三才”。三才者乃为天地人三才之道。从科学角度来说，他认为：“宇宙演化即天道，物质结构即地道，生命起源即人道。”而三道的象数模拟又是“参天两地而倚数”。于是，他进一步说明如下：

凡一六为天之所生，故以 $60 \times 6 = 360$ ，为天圆的度数。由圆周分五属五行。一三五阳为参天，故阳为216度；二四阴为两地，故阴为144度，是当地六成天—360°的阴阳。四九为地之所生，以生东南西北四方，故以地方分为九州，中州以及四正四维，此有合于井田制的几何图形，是当天九成地四的阴阳。人参天而地生，其数二七为地之所生，属人之女子，天七成地二，以当七数为期；三八为天之所生，属人之男子，地八成天三，以当八数为期。《内经·上古天真论》中记述男女情况，以七

八而言，金木统计以得之数据，此则天地人三才的认识基础。（见《易学史简介》）

他认为三才的科学观与物理学，生物学，遗传学等三大课题颇有相同之处，并把六七八九的科学内含运用于分子生物学中，充分体现化学键中的“象数”原理。（见表17）^①从“五行学”的变化形式来看，它是紧紧地掌握“内因为主导，外因为条件”的变化法则，从而把“五行学”的辩证思想提高到新的水平。

氢键数	六 十 四 种 密 码		种 数
九	GGG—CCC GCG—CGC	GGC—CCG GCC—CGG	8
八	GGA—CCV GAG—CVC AGG—VCC GCA—CGV GAC—CVG ACG—VGC	GGV—CCA GVG—CAC VGG—ACC GCV—CGA GVC—CAG VCG—AGC	24
七	GAA—CVV AGA—VCV AAG—VVC GAV—CVA AGV—VCA AVG—VAC	GVV—CAA VGV—ACA VVG—AAC GVA—CAV VGA—ACV VAG—AVC	24
六	AVV—VAA AAV—VVA	AVA—VAV AAA—VVV	8

表17：《以氢键数分辨六十四种“象数”遗传密码》

四、“五行说”中的立“中”思想。

我们在解剖“五行学说”中有关生克制化的变化系统同时，

^①潘雨廷《易学史简介》

有一重要问题常被人所忽视，这就是“五行”中的“土行”。“土行”似乎也参加其他四行的变化，但是，立“中”看来还是“土行”的主要思想。

这一思想由来甚古。从《周易》的三才之道中，其分量最重的，首者为天道。若使说认识“天道”者首见于“伏羲——女娲”的话，那么，以地识天的“五方”说和“四达自中”的思想产生，当算是黄帝了。若使说尧舜能建极于中，并发挥了“中星”的思想，那么，《周易》中的“黄中通理”与“安土敦仁”的说教，则是哲学中的“建中”之大课了。

“中”，正也。《周易》举中于数，即“天数五，地数五”。故天数之中者为“五”，则成“二十有五”。地数之中者为“六”，则成“三十”也。《春秋》则“举正于中”以言事纪。如：

先王之正时也，履端于始，举正于中，归余于终。

履端于始，序则不愆；举正于中，民则不惑；归余于终，事则不谖。（引《汉书·律历志》）

中正者，谓之“中行”，亦可谓之“土行”。故立象为土，行，立数为五，立事为五事于中正。

在立“中”过程中，有两种观点值得重视。一是，《国语·郑语》所说的：“先王以土与金木水火杂，以成百物。”以及魏伯阳的《周易参同契》所说的：“土旺四季，罗络始终。青赤白黑，各居一方。皆禀中宫，戊己之功”。这是《周易》的“黄中通理”说的发挥。二是，《白虎通·五行篇》中所说的：“土所以王四季何？木非土不生，火非土不荣，金非土不成，水无土不高，土扶微助衰，历成其道，故五行更王亦须土也。”虽然董仲舒试图以“中正”范围于人伦，但他发挥了“五行”说中求“中”于本的思想，仍然是可取的。“本乎天者亲上，本乎地者亲下”。《周易》正是以此把“乾元”、“坤元”皆归本于“太极”，

以建“天下之动贞夫一”，即中正归一的科学思想，同时这也是“太极说”的中心思想。“极深研几”。《易传》言“易有太极太”，“太极”为一，“易”是太极通向宏观世界的“极深”之道。“研几”者微，微者亦一，亦可言为“微太极”。这是“太极说”中的“生生”之义的发挥，也是通向微观世界的“极深”之道。故“极深研几”而成中，就能通天下之志，成天下之务。

为了进一步说明立“中”的重要性，我把“中数”与“中庸”两个概念作分析如下。

其一，关于“中数”的科学意义。

“中数”问题，我在“天数五，地数五”中已作详细分析。这里，只是把“中数”与科学联系起来，以说明它的科学价值而已。

一是“河洛图数”中的“中数”。

《河图》具有用算数形式表达天地阴阳之生成，运动，配合，能量和“场”的转换等诸多意义。其算数的列式应视为两个不同内容的渗合，也就是以天地阴阳之生数为序者，则北一东三为天，为阳，为参，左旋；南二西四，为地，为阴，为两地，右转；中为天之率五。以天地阴阳之成数为序者，则北六东八为阴，为地，两“两地”之数，为右转；西九南七，为阳，为天，参“参天”之数，为左旋；中为地，两其率为十。故生数五为中，代表天中。其数参两，为天之阴阳。取其生义，则南二东三，阴阳相配为伍；西四北一，阴阳相配为伍。天之中，其数一，统于四方亦为伍。此参伍以变，乃天变之序，乾元之资始也。《汉书·律历志》谓之“太极运三辰五星于上”。是其义也，成数十（可言一）为中，代表地中。其数参两，为地之阴阳。取其成义，则东八北六，合成二十四而为伍；西九南七，合成三十六而为伍；地之中，律数九六，统于四方，化归为一，以之为伍，此亦谓参伍。

天生地成。天之大数十二，参而两之，则见成地之序，此坤元之资生也。《汉书·律历志》谓之“元气转三统五行于下”，皆合其义也。由此可见，《周易参同契》说的“三五与一，天地至精”，乃以天地生数言：“三五并与一兮，都集归二所”，乃言天地生成之数。二者皆“参伍”，都集二中，总归于“一”。一者太极也。如此，皆与《河图》义合。然而，《参同契》是部炼丹经。因此，它主讲养生之道，并巧妙地把人体范围于太极之中，形成天地与人同步反映。于是，它在讲人体能量流时，充分阐发了《河图》中的二图关系。首先，它以“三五与一”图来说明能量流中的阴阳相配及其变化的时间、方位和流向。如，当东西南北作为“场”的标志时，物以类聚，其阴阳相配的自然动向，则是阳左旋，阴右动，于时则东北成阳，西南为阴。当能量流随着时间的变化时，“场”也伴随着产生新的转换。于时东北反而成阴，西南反而成阳。这样的过程展现在“三五并与一”图上，亦可称为能量场的“转换图”。（见图66）若使把《河图》与“转换图”一比较，“转换图”不外是《河图》的分解图。而《河图》经分解后，根据“能量场”的原理，其中突出地表现出几个特点。

1. 根据阴阳五行学原理，以《河图》生数为例，阴阳相配产生的能量有二类，即金（四）水（一）相配为类与木（三）火（二）相配为类，《参同契》谓之“金水合处，木火为侣”。在这种配合的过程中，可出现“能量流”，于时阳左旋，阴右动，以至形成了自然“场”，即东北阳，西南阴。《参同契》称之为谓“坎戊月精，离己日光”，“阳往则阴来，辐凑而轮转”。在“三五并与一”即图（a）中，其关键的是中宫五，为一，故谓“皆禀中宫，戊己之功”。

2. 在图（a）的基础上，加上成数，阴阳往来形成新的局

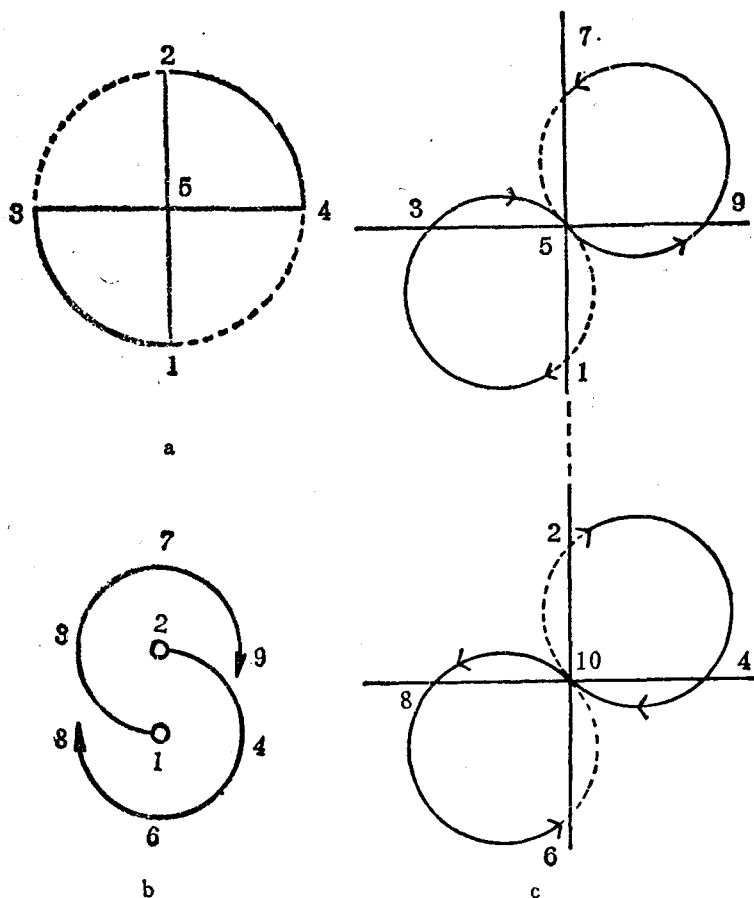


图66 《“三五并于一”之“场”转换示意图》

说明：——阳，……阴，……阴阳通路。↑↑运行终始点

面。见图（b与c）根据“极反”和“参两”原理，阳数产生新的阴阳动势，即 $1_{\text{阳位}} \xrightarrow{(5)} 3_{\text{中}} \xrightarrow{(9)} 7_{\text{阴位}}$ ；阴数也产生新的阴阳动势，即 $2_{\text{阴位}} \xrightarrow{(10)} 4_{\text{中}} \xrightarrow{(8)} 6_{\text{阳位}}$ 。这样的新动势，可出现几种局面。一则，“场”产生了转换，即原东北为阳，反而成阴；西南本阴，反而成阳。“皆稟中宫”也。二则，在阴、阳发生新动

势中，会出现经过“临界点”——中（五与十）的现象，《参同契》称谓：“卯酉界隔”。其实非“界隔”，乃是无形的通道。这样才能展现出“场”转换中的“子当右转，午乃东旋”之理。三则只要有“场”的存在，都有一个回路问题。在“场”的转换过程中也同样存在这个问题。但是该图除阳始一终七，阴始二终六外，却未见有这样的回路。因此先儒基本回避了对这个问题的回答。其实，“参两说”已告诉我们。七归一，六归二，其回路仍然是通过这个“中宫”，逆道而无形地完成“场”的转换。综合这几方面。我认为，“皆禀中宫”正是其要害所在。在三才之道中，不管“场”的转换是如何复杂，质量又是如何变化，它们皆在“中宫”（或言天中、地中、人中、极、五、十，以及“一”等）概念的规范和统制之中。用“场”来表示，它亦可以称之为“统一自然场”（但只言一个有限范围）。《坤文言传》所说的“黄中通理”大义，正是对这样的“场”说最好的解释。

根据《洛书》（见第228页图43）的算数排列法，基本可以归纳出几种意义来。一种是，它是表示大宇宙的运动格式。根据“参两说”，则天（奇数）左旋，地（偶数）右动。其中宫（或言极）为五。二种是，根据生成观念，中五为生数，八方对宫相加为成数十。三种是，用五行观念，把中宫五数喻为人，外围奇偶数为天地。那么，从“场”的角度说《洛书》正展现出一幅“统一自然场”。四种是，用“子当右转，午乃东旋”的阴阳相配运行法和用“金水合处，木火为侣”的五行左右运行法与“亶中”统制法，即：

$$(1) 1 + 6 = 7 + 2 = 9 + 4 = 3 + 8 = 1$$

$$(2) \begin{array}{l} 5 + 1 = 6 \\ 5 + 6 = 1 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 5 + 1 = 6 \\ 5 + 6 = 1 \end{array}} \right\} \text{北}$$

$$\begin{array}{l} 5 + 2 = 7 \\ 5 + 7 = 2 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 5 + 2 = 7 \\ 5 + 7 = 2 \end{array}} \right\} \text{南}$$

$$\begin{array}{l} 5 + 4 = 9 \\ 5 + 9 = 4 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 5 + 4 = 9 \\ 5 + 9 = 4 \end{array}} \right\} \text{西}$$

$$\begin{array}{l} 5 + 8 = 3 \\ 5 + 3 = 8 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 5 + 8 = 3 \\ 5 + 3 = 8 \end{array}} \right\} \text{东}$$

说明：①以中宫统制四周。

②得数皆合《河图》四方数。

二是律度量衡中的“中数”（或中宫）。

《易传》曰：“天数五，地数五。五位相得而各有合。天数二十有五，地数三十。”这里的25与30，皆“中数”左右相“合”的得数，即天数“五”为中，地数“六”为中，故得：

$$5 \times 5 = 25$$

$$5 \times 6 = 30$$

由是，“五”为中数，其中用于五声时，又用宫声土为正，或言中宫。“六”为中数，用于六律时（或言十二律吕），亦用黄钟为正，或言中宫。故律有形有色，以黄为上。声之本，生于黄钟之律。黄钟立，则度量衡起于此也。

三是《历法》中的“中气”（或谓中数）。

王应麟的《玉海》中曾记有：“作历之法必定方隅，验昏旦，测时气，齐晷刻，候中气。又验之以农事之早晚，物类之变化，然而中气可得而定。中气既定，然后闰余可得而推。”在中国特殊历法太阳历的廿四节气中，中气观念很重要，它是制定历法，确定农事不可缺少的依据。如《汉书·律历志》所言：“朔不得中是谓闰月。”《礼记·月令》疏注认为岁与年是有别的：

“中数曰岁，朔数曰年。中数者，谓十二月中气一周。总三百六十五日四分之一，谓之一岁。朔数者谓十二之朔一周，总三百五十四日谓之年”。周中气为岁，正是《尧典》四仲中星的天文数化。《易传》中“五岁再闰”的精确历法制定，正是建立在这一“中数”的基础上。《汉书·律历志》有述，历数以闰正天地之中。

总之，三五并与一，五六中合天地。正是中数的奥妙所在。

其二，关于“中庸”之道。

《易·文言传》：“龙德而正中者也。庸言之信，庸行之谨，闲邪存其诚，善世而不伐，德博而化。”

中正谓之庸。庸者不偏不倚，无过无不及也。由此可见，“中庸”思想乃出于“中道”。而把这一思想作为古代人生处世，人伦道德的最高规范者，算是孔子。他的“中庸之为德”（《论语·雍也》）思想，经其孙子孔汲（子思）编汇成文。再经过朱熹选辑于《四书》之中，以作为统治者奉信的经典。它就是 we 常言的《中庸》一书。

子思认为，天赋予人谓之性，顺性而行谓之道。这个道，是人们时刻也不能离开的。因此，君子自要谨慎地进行内心反省，以做到“中和”。所谓中，即喜怒哀乐等感情所没有表现出来的。所谓和，是已表现出来而又符合节度的。这样，孔子的“中庸”的意义，便成为“中和”了。为了达到这个“中和”标准，思孟学派还罗列了“聪、圣、义、明、智、仁、礼、乐”等八个道德规范，并用木神仁、金神义、火神礼、水神智，土神信。（后来加上乐）等“五行”标准来概括，从而，把“五常”的人伦道德观念范围于宇宙观念之中。不过，“天人合一”的哲学体系，还是到了董仲舒、班固时，才基本完成。

正由于五行说是我国古代最好的自然哲学体系。所以，许多古代理论无不贴上“五行”的标签。而人伦道德的“正常”成为“五行”的范围也是自然的。我认为用五行原理来喻比五种道德，这只是一种解释方法问题，并没有什么好大惊小怪的。至于“天人合一”的问题，从自然科学观点出发，它决不是什么唯心主义之集大成，更不是什么“多元论”。恰恰相反，阴阳五行学在解释物质变化发展多样性方面，是一个最恰当的理论。我国的中医学中的“天人相应论”，也是宇宙整体观的产物。对于宇宙

综合理论，或立体理论的研究来说，如果能从研究总结我国“阴阳五行学”中的科学精华入手，将是有益的。

孟轲和邹衍是被人痛斥为唯心主义的，但他们的哲学观和社会观是否都出于主观随意性呢？我认为，无论是孟轲的“轮回说”中的“五百年必有王者兴”的提法，还是被邹衍作为“五德终始说”基础的“深观阴阳消息”说，都是以对天文历法的研究为基础的。否则，就很难提出这种哲学和社会学的见解。不难看出，他们的“五百”与“五德”说，都是立“中”思想的一种发挥。

第三节 《河图》、《洛书》引义

《河图》、《洛书》是耐人寻味的图数。古今学者对它的研究从来没有间断过。那么，其间有什么奥妙而使人神往的呢？我认为，它是象数理结合并相应于天地而范围于包括人在内的生物的宇宙图式。由于历来学者多出于对其中数的演释研究颇多，所以，已成数研专图。长此下去，有成闭塞之势，而贻误圣功。

有关《河图》、《洛书》的内容分析，我在前文已作大量的论述，本节只是把两图的来源出处与原理作一分析而已。

一、关于《河图》的由来与原理。

《河图》之说，最早见于《尚书·顾命篇》，

大玉，夷玉，天球，河图在西序。

以此之见，“河图”与天球等皆是同等的贵重物。那么，“河图”又是什么模样的器物呢？这是很难回答的问题。但从《论语·子

罕篇》中的“凤鸟不至，河不出图”之说来看，凤鸟显然是朱鸟，或鹑鸟。那么，这个“图”应当与凤鸟有某种内涵联系。《淮南子·俶真训》记曰：“洛出丹书，河出录图。”丹书当是红色的，绿图当是绿色的。《河图挺佐辅》记曰：“黄帝梦见两龙挺图，即帝以授……五色毕具，……名曰录图。”若把“录图”与“绿图”相比较，应认为是绿色的图。综合起来，我可以模拟出这样的一幅《河图》：所谓“绿”，应是底板的颜色。“五色”是涂于五方的颜色以示方位。所谓“录”，当是在板上，或言在五方中所记的文数（或简单的刻契数码等）。若使我们在板中心插上一根竹条样的竿子，它就成为原始的“晷仪”。

古代“晷仪”在出土文物中亦有所见。如：

1897年原山西托克托城出土的“测景日晷”。

1932年洛阳金村出土的“晷仪”。（见图67）

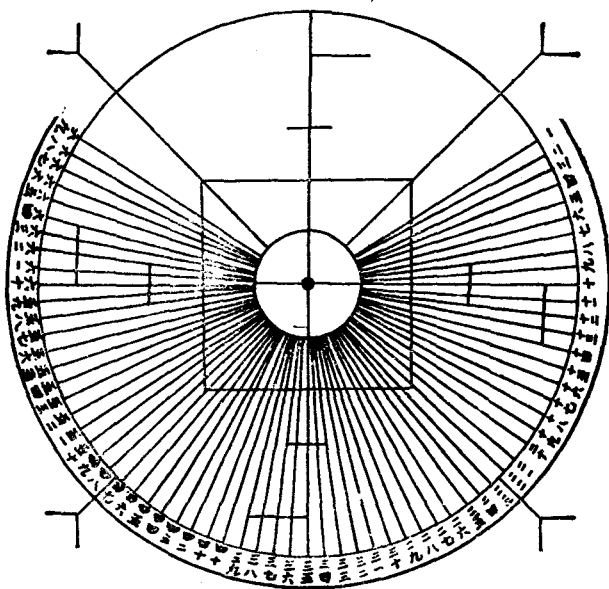


图67 《洛阳金村出土的“晷仪”仿刻图》

山西右玉出土的“秦日晷残石”

对于这类型的“晷仪”，清代汤金铸还在《匋斋藏石记》中作了这样的描述：

其心及周各有圆孔，以备立表之用。按盘心宜立定表，其周用一游表。令定表直指北极，则盘面与赤道平行，使游表之景与定表相合，可知时刻。

汤说虽出于后世，但从汤所说的整个图式，显然是原始时期最简单的“立竿测影”的“晷仪”。据说后来的刘复和米曼尔的“晷仪”装置，还是受汤说的启发而建成的。（见图68）^①由此可见，这一“晷仪”显然是古代《河图》的翻新。



图68 米曼尔推测晷仪使用法示意图

这种“晷仪”的原理，可以用《周髀》的说法作一示范。如：

以日始出，立表而识其晷，日入复识其晷。晷之两端相直者正东西也。中折之指表者，正南北也。

^①李鉴澄《晷仪——现存我国最古老的天文仪器之一》引自《科技史文集》第一辑

《河图》的特点是，它用简单的十个数码来说明复杂的科学原理。十个数码的排列，似乎很简单。但是，谁能料到这是古人的劳动和智慧的结晶呢？如果说，牛顿从苹果坠地想到支配天地运动的万有引力；法拉第由自己的实验指出有看不见、摸不着的电磁场，那么，“伏羲——女娲”怎么不会从“见影”中得到启示而创造“立竿法”呢？又怎么不会从“火”的自然性能中得到冷热的大数——十月周期历纪呢？恰恰是这两点，他切近了数化天文学和生命科学的大门。

二、关于《洛书》的由来和科学意义。

“洛书”一名，早见于《周易》。《淮南子》谓之“丹书”。我认为是涂有赤铁矿粉一类的图板。《魏志·管宁传》中记载：

张掖玄川溢涌，激波奋荡，宝石负图，状象灵龟，
宅于川西，巍然磐峙，苍质素章；麟、凤、龙、马，煥
炳成形，文章告命，灿然著明。

其实，它应该是幅“河洛”综合图，但从“灵龟”，“四象”，

“文章”的内容分析，显然是指龟壳上有象，有文事。故《水经注》引车频的《秦书》曰：“符坚建元十二年，高陵县民穿井得龟，大二尺六寸，背负八卦古字。”此说与《尚书·洪范》孔氏传说法是一致的：“天与禹，洛出书，神龟负文而出，列于背，有数至于九。禹遂因而第之，以成九类。”由此可见，洛河中龟背负文是可能的。不过，这只能是载文的龟壳而落于洛河，而后再发现而已。至于“文字”，我认为，它可能就是八卦古文。

“九”数的列式，可能是依照于龟背上的大的格数。周卢注《大戴礼记》曰：“记用九室，谓法龟文。”①此说也不是没有道理。而孔颖达把《洛书》说为《九畴》②，那也太武断一点。若是

①《周易尚氏学》引言

②《周易正义》疏

说《九畴》法于《洛书》，还是可以的。

这里，我们还得回顾一下历史的事实，即九数与龟蓍问题。

“九”数作为计数用，当是在“伏羲氏”以前。而作为“九数”的数率来看，当到尧舜时期才有可能。

蓍草演卦实法见于周文王，文王是“伏羲氏”的后裔，其法可能是显示西部氏族的演卦特点。龟壳演卜见于殷商，殷族是“女娲氏”的后裔，它应该是代表中国东部氏族的演卜特点。而尧舜是属于东部氏族，他们用龟卜纪龟文当是可能的。舜后为禹，禹为西部的氏族，他依“九数”之理为“九类”，行之“九畴”。也是必然的发展。所以，我认为，《魏志》说的“四象”，在建极的尧舜时代作为“天文图象”也应当是自然的。至于把“四象”列为天文“九宫”，并纪之以“九室”也不是不可能的。不过，这样的“四象”图，当是一幅原始二十八宿图。后来的详图，应是“岁星居维，宿星二”，“岁星居中，宿星三”的方图。（见图69）。可见，《洛书》当是一幅“天文图”，或言“八卦九宫

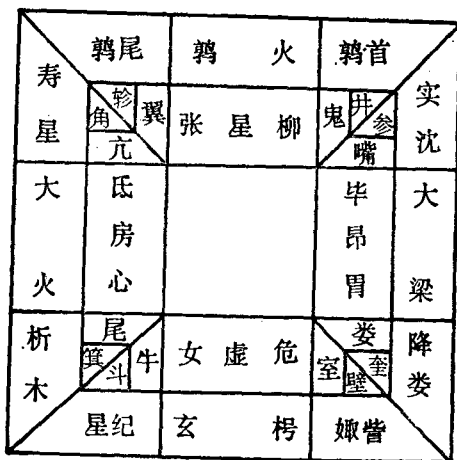


图69 《岁星居中居维图》

图”。所谓“宝石负图”之图，应当说就是一幅河洛八卦综合图，其原理图式，很类似于后世堪舆家所用的“罗经盘”（见插图）即磁针居中宫；次列于八宫的，首图为八卦古字；最外层为二十八宿。

《洛书》的科学原理较为复杂，但有两点是可以肯定的。它是依据“九九”数率和《河图》原理发展而成的。所以，它在图象上，既内含有“方圆图”，又表现为“圆方图”。而在数位排列中，既体现有左右旋概念，又内含奇偶数易位。于是在象数理上展示出非常复杂的内容。其中较为突出的当算是与生命有关的问题。“方圆图”的原理，主为日地关系，是生命的基础。在微观世界中，它说明的则是生命的基本规律，属物质存在的最基本范畴。“圆方图”原理，主为天地关系。曲成万物，它说明生命在宏观世界中的整体性和复杂性，是物质变化的最基本素材。如广度空间中的银河结构与运动（见第24页图4），星座（以猎犬座为例）结构与运动。微度空间中的蛋白质分子构型与运动（见图5）等，无不展现出“曲成”的基本原理。这就是《洛书》中诸多科学内容的一部分。

第四节 “地六”是六气说的科学反映

《易传》曰：“地数五。”这是指五个自然数之偶数。其中数为六。“黄中通理”，“文在中”，亦是对“六”的意义的最好说明。

“六”者地之中也。其和于天，则六甲定，六气成；其见于地，

则五子立，五味生；六五者，十一则天地之道毕矣。此天地之中合也。

《易传》曰：“为道也屡迁，变动不居，周流六虚，上下无常，则柔相易，不可为典要，唯变所适”。

道者阴阳之帅。变动者晦明昼夜。刚柔相易者阳生阴成，见于风雨。六虚者上下四方（亦可称六虚为地六之中虚）。于是，天降六气，阴阳风雨晦明；周流六虚，化成乾坤六子。唯变所适，以成太和景象。

虚为空间，变为时间。六气成化者，以见风雨之所以然也。气动成风，风者天地之气合。气结成雨，雨者气结聚而成水也。故知水之轻重，则知气之数。气数者，十二律吕也。历于日辰，和于律数，则阴阳施化，万物之终始，变化之情可见矣。由此可见，欲知六气之变化，须知风之变化，这是第一关键。

风之变化见于声，声之本在于黄钟律。那么，古人又是如何测知呢？除《汉术·律历志》载有黄帝使伶伦取竹定声外。《续汉书·律历志》所载的“悬炭吹灰”最详：

夫五音生于阴阳，分为十二律，转生六十，皆所以纪斗气，效物类也。天效以景，地效以响，即律也。阴阳和则景至，律气应则灰除。是故天子常以日冬至夏至御前殿，合八能之士，陈八音，德乐均，度暑景，候钟律，仪土炭，效阴阳。冬至阳气应，则乐均清，景长极，黄钟通，土炭轻而衡仰。夏至阴气应，则乐均浊，景极短，蕤宾通，土炭重而衡低。进退于先后五日之中。

夏至盛阳转一阴生之时，于时空气中水蒸气最浓，故湿度高。炭为吸水之物，故显得湿重。反之，冬至盛阴转一阳生之时，空气中水蒸气最薄，故湿度低，炭显得燥轻。当然，这里有条件，应以室内避日光为准。关于以乐器效冬夏至，此法古多用之，谓“陈

八音”。其实，最玄妙者当算“吹灰”之法：

候气之法，为室三重，户闭，涂衅必周，密布缦幔。

室中以木为案，每律各一，内库外高，从其方位，加律其上，以葭草灰抑其内端，案历而候之。气至者灰动。

其为气所动者其灰散，人及风所动者其灰聚。殿中候，用

玉律十二。惟二至及候灵台，用竹律六十。候日如其历。

这种候气法，说明在不同方位上来气不同。冬夏如此，周日也应有别。于是，我认为这是符合“太极说”的。这种气，并非是广度空间的普通气体，而是阴阳说中的无形之气，不可见之气，是融洽了不可见光的生命之“炁”。认识大自然的“炁”，就不难理解生命存在的奥妙，以及生命在“统一自然场”中所反映的同一与偏异的各种奇特的现象。所以古人在认识这个问题时，早就注意和总结出这样一种规律，即历以闰正天地中，律以黄钟和天地之合气。律历正中，天人合一，万物则复归于自然也。《汉书》所记：

帝舜欲闻之（声、乐）也。

立于五则，备数和声，以利兆民，贞天下于一，同海内之归。

由此推测，尧舜时期应有完整的律学系统和音乐自然体系。因此，古说“女娲氏”作笙；黄帝时有《咸池》，尧有《大章》，舜作五弦之琴，歌《南风》，颂以《韶》，禹有《夏》，殷有《大护》，周有《大武》，《大象》等，就不是无稽之谈了。

律数者，以九九八十一为宫；三分去一，五十四以为徵；三分益一，七十二以为商；三分去一，四十八以为羽；三分益一，六十四以为角。

宫者，以十一月黄钟数正之，而后五行相次，如土生金，则大吕为商也。依此，则阳生阴为下生，阴生阳为上生。子午以东为上生，子午以西为下生。如例，子至未得八，始黄钟，下生林

钟。自未至寅亦得八，上生太簇是也。如此上下相生，八八为伍以为率，谓之隔八相生。“虞书”称谓“律和声”。（见图70）



图70 《十二律吕相生图》

历者正天之阳，律者和地之阴。阳气正，神无形；阴气成，形成声。声生音乐，以化万物。因其理，《国语·周语》记载：

（单穆公曰）夫耳内和声，而口出美言，以为宪令，而布诸民，正之以度量，民以心力，从之不倦。成事不贰，乐之至也。口内味而耳内声，声味生气。气在口为言，在目为明。言以信名，明以时动。名以成政，动以殖生。政成生殖，乐之至也。

这里出现了一个很奥妙的问题，即音乐与生殖、农事、政事的关系。而音乐的和美，反映了音乐为政治、生产服务的高成效。无怪乎，《周礼》出现在周时的太平盛世，“乐”则被奉为经典。“正之以度量”，实际上强调了音乐的两个重要作用，即“正风”与“和气”。由于这个作用往往被人所忽视，故特说明如下。

一、关于“正风”。

《易说卦传》：“挠万物者，莫疾乎风。”

风者乃天地阴阳二气之合成。因此，它带来了天地间的信息，以至于有人把风称为“信使”。由于风在不同季节里反映出不同的气候特征，历来被人们所重视。《黄帝内经·风论篇》载：“风者善行而数变”。其变不中，人不能应其变而致病，故风会伤人，甚至被视为“百病之长”。人是一个开放性的小宇宙。风不但是无处不通之物，而且是大宇宙之信使。它的运动和变化都在影响着小宇宙，都在考验人的适应能力。否则，小宇宙就会失去平衡而致病。如《黄帝内经·风论篇》所述：

风气藏于皮肤之间，内不得通，外不得泄，风者善行而数变，腠理开则洒然寒，闭则热而闷，其寒也则衰饮食，其热也则消肌肉，故使人快栗而不能食，名曰寒热。……

以春甲乙伤于风者为肝风，以夏丙丁伤于风者为心风，以季夏戊己伤于邪者为脾风，以秋庚辛中于邪者为肺风，以冬壬癸中于邪者为肾风。……

肺风之状，多汗恶风，色饼然白，时咳短气，昼日则差，暮则甚，诊在眉上，其色白。心风之状，多汗恶风，焦绝善怒嚇，赤色，病甚则言不可快，诊在口，其色赤。肝风之状，多汗恶风，善悲，色微苍，嗌干善怒，时憎女子，诊在目下，其色青。脾风之状，多汗恶风，身体怠惰，四支不欲动，色薄微黄，不嗜食，诊在鼻上，其色黄。肾风之状，多汗恶风，面庞然浮肿，脊痛不能正立，其色炁，隐曲不利，诊在肌上，其色黑。胃风之状，颈多汗恶风，饮食不下，鬲塞不通，腹善满，失衣则腹胀，食寒则泄，诊形瘦而腹大。……

《内经》可贵之处，在于它不但揭示了自然界的风与人体的疾病之间的因果联系，而且能就之以诊，戒之以防：

上古之人，其知道者，法于阴阳，和于术数，饮食有节，起居有常，不妄作劳，故能形与神俱，而尽终其天年，度百岁乃去。

虚邪贼风，避之有时，恬惔虚无，真气从之，精神内守，病安从来。（《上古天真论篇》）

由于风对世间万物的作用和影响，故能授“挠万物”之称。而历代王者亦莫以“省风”“正风”以及与之相关的“和乐”作为生产、生活、生存之大旨。如：

《吕氏春秋·古乐篇》：帝颡顼生自若水，实处空桑，乃登为帝。惟天之合，正风而行。

《左传·昭公二十一年》记：天子省风以作乐，……则和于物。物和则嘉成。

“省风”在于“正风”“正风”妙于“知音”，“知音”取于和“乐”。

总之，省察风之大规，无非是明确正风的重要性及其可行之道。知道者在于乐，故后来的“乐”，亦成为儒家“六经”的内容之一。

二、关于“和气”。

“和气”是“正风”的目的。人们通过对地气变化的观察，从中找出相应变化的第一手资料，总结出以“通”究“和”的一般规律。所谓“通”，其要者在于阴阳顺行，四时有序，风雨有节也。反之，则阴阳逆，四时乱，风雨无节，是谓不通也。《易传》曰：“风以散之”。散者，通导万物也。通之常者气之和，和气者正于乐。如《国语·周语》所载的伶卅鸠之言，正说明“和气”的重要性：

物得其常曰乐极。极之所集曰声，声应相保曰和，
细大不逾曰平。如是而铸之金，磨之石，采之丝木，越

之匏竹，节之鼓而行之，以遂八风。于是乎气无滞阴，亦无散阳，阴阳序次，风雨时至，嘉生繁祉，人民和利，物备而乐成。上下不罢，故曰乐正。

伶州鸠所说的“和气”于“乐”，乃以乐正气。而《黄帝内经》中所说的“和气”，乃以工正气。如：

春者，天气始开，地气始泄，冻解冰释，水行经通，故人气在脉。夏者，经满气溢，入经络受血，皮肤充实。长夏者，经络皆盛，内溢肌中。秋者，天气始收，腠理闭塞，皮肤引急。冬者盖藏，血气在中，内著骨髓，通于五(藏)。是故邪气者，常随四时之气血而入客也，至其变化不可为度，然必从其经气，辟除其邪，除其邪则乱气不生。(《四时逆刺从论》)

法往古者，先知针经也。验于来今者，先知日之寒温，月之虚盛，以候气之浮沉，而调之于身，观其立有验也。观于冥冥者，言形气荣卫之不形于外，而工独知之，以日之寒温，月之虚盛，四时气之浮沉，参伍相合而调之，工常先见之，然而不形于外，故曰观于冥冥焉。

上工救其萌芽，必先见三部九候之气，尽调不败而救之，故曰上工。下工救其已成，救其已败。救其已成者，言不知三部九候之相失，因病而败之也。知其所在者，知诊三部九候之病脉处而治之，故曰守其门户焉，莫知其情而见邪形也。(《八正神明论》)

由此可见，“正风”乃审知自然，“和气”则是调之自然。对于音乐与舞蹈来说，音乐是抒发人——小宇宙的心声，而迎合于大宇宙，故亦可称之为“正风”。舞蹈则以宣导人的内气，以和合大宇宙气质的变化。天人相应，以达养生之目的。故古代建五音，立六律，以正风和气。它既是对大自然节律的人为调谐，

也是“统一自然场”的原始滥觞。

在天成象，在地成形。天有三辰，降生阴阳风雨晦明，地有五行，化见寒暑燥湿风热。此乃天地之六气也。说明白一点，天之六气，则以光见气；地之六气，是以气含光，故天生地化，生命之所由始。这就是“地六”说的科学含义之所在。

· 第五节 关于“五运六气”学说

“五运六气”学说是“运气”学说的重要组成部分。古时，五运六气是与星占、堪舆、术数和星相学相并行的一门学说，它在祖国医学理论中亦占有重要的位置。由于它所涉及的范围是以天生地化为主体，广泛而微妙地渗透到生命领域，加上它所强调的时空观的特殊性，很难被今人所认识，所以，“五运六气”学说在明代张介宾以后，几乎消声匿迹。今人如任应秋先生所著的《运气学说》，马济人先生所著的《中国气功学》等，也都力图用科学的方法，阐明该学说的科学内容，这是非常可贵的尝试。然而，由于他们对该学说的时空问题没有作详细的剖析，故亦难理解其中的奥秘。那么，包括特异功能、气功在内的“潜科学”研究，更为茫然。为有助对该理论的理解，本文试图运用“光——气学说”原理，对“五运六气”问题提出我的见解，以求正于专家。

一、有关“五运六气”学说中几个概念说明。

简而言之，“五运六气”是将十天干（阴阳五对），与十二地支（阴阳六对）错综，然后以阴阳五行的对立统一和生克制

化的辩证观念，建立起颇为复杂的“六十”大数，即俗称“六十花甲”。其用途基本上可归纳为两大类，即作为历纪用的，有三元纪历（上元中元下元，每元六十年）；作为生化用的，有六十纳音（五行属性主之）。为了说明该学说的科学性，兹分述如下。

关于“十干”。

“十干”为“十天干”的简称。如甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸。它应当是来源于十指纪数。这是古代一套重要的大数，为“十”大数，如旬日、十天……等。当有阴阳观念出现后，旬日中则出现有日之阳；阳中有阴阳，故奇数为阳，偶数为阴。后取十数之生化以说明万物生死节律，故其义则上升到理性概念。如《史记·律书》所记：

“甲者，言万物剖符甲而出也”。“乙者，言万物生轧轧也”。“丙者，言阳道著明”。“丁者，言万物之丁壮也”。“庚者，言阴气庚万物”。“辛者，言万物之辛生”。“壬之为言任也，言阳气任养万物于下也”。

“癸之为言揆也，言万物可揆度”。（按：戊、己义未言，乃其为土，主万物之终始，或言沈夺万物气也。故《汉书·律历志》曰：“丰茂于戊，理纪于己。”亦是义也。）

由此可见，“十干”与万物之终始关系甚密。若以五行分属，可列表如下（见表18）

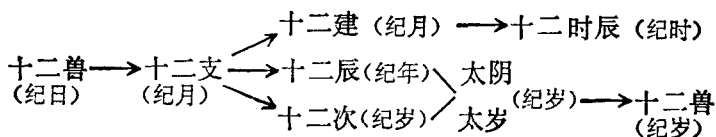
关于“十二支”。

“十二支”为“十二地支”的简称。如子鼠，丑牛，寅虎，卯兔，辰龙，巳蛇，午马，未羊，申猴，酉鸡，戌狗，亥猪。它应当是来源于“十二兽”纪日法。当有了“十二月历”和“阴阳”观念后，“十二兽”才被“十二支”所代替，伴之而来的则

十 干	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸
阴 阳	阳	阴	阳	阴	阳	阴	阳	阴	阳	阴
五 行	木		火		土		金		水	
五 方	东		南		中		西		北	
五 季	春		夏		长 夏		秋		冬	
五 脏 腑	胆 肝		小 肠 三 焦 心 心 包		胃 脾		大 肠 肺		膀 胱 肾	
五 音	角		徵		宫		商		羽	

表18：《十干分属表》

是“十二”大数的建立和日主干，月主支的阴阳体系的立成。后来，由于“置闰”法和“十二月建”的纪历法出现，“十二支”则从“十二辰”位向“十二时辰”位逐步退居下来。所以，现今在民间，只残留有以“辰”纪时和以“兽”纪岁的风俗了。其演化过程，可列序如下：



在“十二支”的发展过程中，有两个很重要的阶段，即“十二月建”与“十二辰次”。前者是以“十二支”服从于“十二月”，使“十二支”成为生命发展的周期十二程序。后者以“十二支”服从于周期十二年的生命发展规律。于是，“十二支”的一般数纪，一跃而成生命发展中不可缺少的数理概念。见《史记·律书》的解释：

子者，滋也。滋者，言万物滋于下也。丑者，纽也，言阳气在上未降，万物厄纽，未敢出也。寅言万物

始生蟄然也。卯言万物茂也。辰者，言万物之蟄也。巳者，言阳气之已尽也。午者，阴阳交也。未者，言万物皆成，有滋味也。申者，言阴用事，申贼万物也。酉者，万物之老也。戌者，言万物尽灭也。亥者，该也，言阳气藏于下也。

由此可见，“十二支”乃是生命节律重要内容之一。若以五行分属，则可列表如下。（见表19）

十二支	寅	卯	辰	巳	午	未	申	酉	戌	亥	子	丑
阴 阳	阳	阴	阳	阴	阳	阴	阳	阴	阳	阴	阳	阴
月 份	正	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二
五 季	春		夏		长夏	秋		冬				
五 行	木		土		火	土	金		土	水		土
十二律名	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟	黄钟	大吕
流注经脉脏腑	手太阴(肺)	手阳明(大肠)	足阳明(胃)	足太阴(脾)	手少阴(心)	手太阳(小肠)	足太阳(膀胱)	足少阴(肾)	手厥阴(心包)	手少阳(三焦)	足少阳(胆)	足厥阴(肝)

表19：《“十二支”分属表》

关于“六十花甲”。

“六十花甲”，俗言“六十甲子”。两者乃同出一源，谓之历纪，纪之为“甲子”。然而，在阴阳观念建立后，三辰五行贯通一气，则别具一格，形成了具有历、律、候三位一体的“花甲”了。《内经·六微旨大论》记述：

天气始于甲，地气始于子，子甲相合，命曰岁立，

谨候其时，气可与期。

天之中者五，地之中者六。天地相絪，五子六甲，天地成周，六十终始。（见表20）故光运于天，首定甲，气转在地，子当初。光气贞一，六十周化，两世混元，六纪小成。浑天历成，

干	支	六十花甲表									
天	干	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸
地	支	子	丑	寅	卯	辰	巳	午	未	申	酉
天	干	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸
地	支	戌	亥	子	丑	寅	卯	辰	巳	午	未
天	干	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸
地	支	申	酉	戌	亥	子	丑	寅	卯	辰	巳
天	干	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸
地	支	午	未	申	酉	戌	亥	子	丑	寅	卯
天	干	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸
地	支	辰	巳	午	未	申	酉	戌	亥	子	丑
天	干	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸
地	支	寅	卯	辰	巳	午	未	申	酉	戌	亥

表20：《一元六十花甲表》

珠联璧合。

六十甲子是与“阴阳五行”紧密联系着的。有关“花甲”的五行所属，古有三种说法。一是“正五行”说，如甲为木，子为水……等。二是“生化”说，如甲与己合化而成土；子与午乃属少阴君火……等。三是“纳音”说。此说颇为复杂，多见于阳宅，阴宅，星命等书，但从古代“花甲纳音歌”来看，亦可见其五行属性。其歌曰：

甲子乙丑海中金，	丙寅丁卯炉中火。
戊辰己巳大林木，	庚午辛未路旁土。
壬申癸酉剑锋金，	甲戌乙亥山头火。
丙子丁丑涧下水，	戊寅己卯城上土。

庚辰辛巳白蜡金，	壬午癸未杨柳木。
甲申乙酉井泉水，	丙戌丁亥屋上土。
戊子己丑霹雳火，	庚寅辛卯松柏木。
壬辰癸巳长流水，	甲午乙未沙中金。
丙申丁酉山下火，	戊戌己亥平地木。
庚子辛丑壁上土，	壬寅癸卯金箔金。
甲辰乙巳覆灯火，	丙午丁未天河水。
戊申己酉大驿土，	庚戌辛亥钗钏金。
壬子癸丑桑柘木，	甲寅乙卯大溪水。
丙辰丁巳沙中土，	戊午己未天上火。
庚申辛酉石榴木，	壬戌癸亥大海水。

“纳音”说源于何时呢？尚不可考。《六壬钥》认为是“鬼谷子”所发明，《罗经解定》认为“起于姜景（汉）”，但单从它的通俗性来看，年代不至于太久远。

《罗经解定》认为，要知道纳音的意义，首先应当知道六十花甲与五行数的关系。即以干支之本数合计成数，取“洛书”除五合十之义。以五除之，其余以先天“河图”之生数纳之五行之音，是为纳音（即金木自声为四三，水遇土激为五，火逢水淬为一，土用火煨为二）。其演数分别为甲己子午九，乙庚丑未八，丙辛寅申七，丁壬卯酉六，戊癸辰戌五，己亥得数四是也。

《罗经透解》认为纳音乃来源于“纳甲”，故得其数为：九木，七金，五水，三火，一土。

《五行大义》曰：“乐纬云：孔子曰，‘丘吹律定姓’。一言得土曰宫，三言得火曰徵，五言得水曰羽，七言得金曰商，九言得木曰角，此并是阳数。凡五行有生数、壮数、老数三种。木生数三，壮数八，老数九；火生数二，壮数七，老数三；土生数五，壮数十，老数一；金生数四，壮数九，老数七；水生数一，

壮数六，老数五。”

这些说法都相当勉强。所谓“六十”“纳音”，就是一套“六十”大数。这一大数，乃取于天地数之周元数（即干支之公倍数），所以其中有“天运地化”之理。“纳音”，顾名思义是纳其音。音有宫商角徵羽，谓“五音”。它取音于天，和律于地，各得其数为：

羽(水)	徵(火)	角(木)	商(金)	宫(土)
48	54	64	72	81
(6×8)	(6×9)	(8×8)	(9×8)	(9×9)

由此，我们可以根据金木有形有声、水火无形偶声和土主本宫之理，立“金”音于上下，土音为中，木音和于四方，水木，木火相生而间之，则可得一“六十花甲纳音原理图”（见图71，共有二幅）图中每二宫合一“五音”顺序，如“子宫、丑宫”，则划分有甲

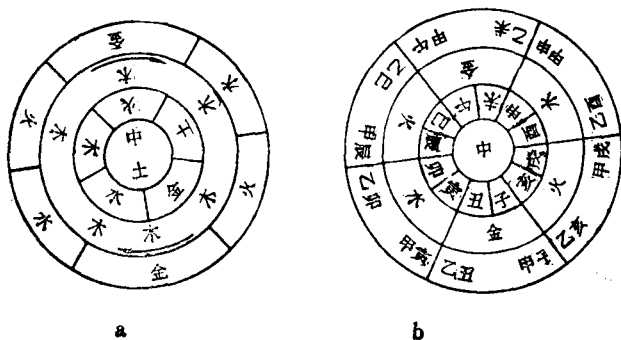


图71 《六十花甲纳音原理图》

说明，图中皆举首甲，余简略。若循“金水火土木”为序，则可得“六十花甲”纳音之序。

子、乙丑金；丙子、丁丑水；戊子、己丑火；庚子、辛丑土；壬子、癸丑木等，十二宫共六甲五子。由此可见，“六十甲子”是通过天地有形之音而求知无形之音的微妙安排，也是“运气”说的重要发展。

关于“运气”。

“五运”的提法，可见于《内经·天元纪大论》。如曰：“夫五运阴阳者，天地之道也，万物之纲纪，变化之父母，生杀之本始，神明之府也。”五运既为天地之道，显然是指三辰五行。文中还举鬼臾区之言，谓曰“五气运行，各终苍日，非独主时也。”所谓“五气运行”，其在天范于五星运行，下降生六气，阴阳风雨晦明，在地则五方气动，（风热湿燥寒）五味生，而酸苦甘辛咸成。此天地之道，非时所能纪，唯时所能分。故曰“非独主时”。《内经·五运行大论》：“东方生风，风生木，木生酸，……神在天为风，在地为木。……南方生热，热生火，火生苦，……其在天为热，在地为火。……中央生湿，湿生土，土生甘，……其在天为湿，在地为土。……西方生燥，燥生金，金生辛，……其在天为燥，在地为金。……北方生寒，寒生水，水生咸，……其在天为寒，在地为水。”这段以“五方”为基础来记述天地气交的五种表现形式，是对“五运”意义的最好说明。然而，历代学者一般都以“十天干”的符号来说明“五运”的内容，这也并没有什么过错。问题是，“五运”的内容远非这些，它是包含了极其复杂的包括生命在内的诸多科学内容的。为了说明问题，还是先把传统的说法作一解释，而后再作阐发。

“五运”与“五天”说。可见于张介宾的《类经图翼·运气》：

太古占天之始，察五气，纪五天，而所以立五运也。五天五气者，谓望气之时，见丹天之火气，经于

牛女璧奎四宿之上，下临戊癸之方，此戊癸之所以为火运也。龄天之土气，经于心尾角轸四宿之上，下临甲巳之方，此甲巳之所以为土运也。苍天之木气，经于危室柳鬼四宿之上，下临于丁壬之方，此丁壬之所以为木运也。素天之金气，经于亢氐昂毕四宿之上，下临乙庚之方，此乙庚之所以为金运也。玄天之水气，经于张翼娄胃四宿之上，下临丙辛之方，此丙辛之所以为水运也。

(见图72)

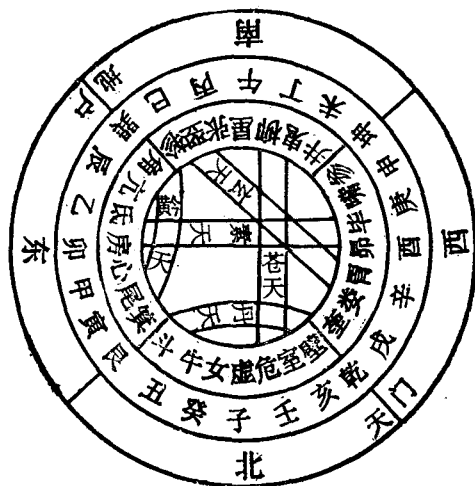


图72 《五气经天图》

“五运经天”说法仍然是从属于“十干化运”说(见图73)，即甲巳化土，乙庚化金，丙辛化水，丁壬化木，戊癸化火。“五天”虽然说明的只是天上五气的经天位置，但它还涉及到廿八宿的临气问题。这样，“五运”就不但只是说明五行学中的土生金生水生木生火复又生土的规律，而且是涉及到整个天球的经纬交错的复杂问题，或者说是涉及到光学中的重要内容。这是先儒较



图73 《十干运化图》

难理解的问题之一。

“五运”与“月建”说。此说亦可见于张介宾的解释。他认为：“自太始初分，阴阳析位，虽五运之象昭于五天，然尚有月建之法及十二肖之说。”他说：“月建者，单举正月为法。如甲巳之岁，正月首建丙寅。丙者火之阳，火生土，故甲巳为土运。”余例仿此。又曰：“十二肖者，谓十二宫中，惟龙善变而属辰位，凡十干起甲，但至辰宫，即随其所遇之干而与之俱变矣。如甲巳干头，起于甲子，至辰属戊，戊为土，此甲巳之所以化土也。”余法仿此。这种说法虽见于“十干化运”，但其起法则是后来的年起月法与日起时法。其实“五运”与“月建”的关系颇为复杂，它不只是简单的记时依据，而且包括生命的终始等诸多内容。

“五运”之“太过、不及”说。《内经·气交变大论》曰：“岁土太过，雨湿流行。”“岁土不及，风乃大行。”所谓太过与不及，在运气说上，乃指甲、丙、戊、庚、壬等五阳干之岁运为有余，或言太过。乙、丁、己、辛、癸等五阴干之岁运为衰少，或言不及。太过之年，其运之气都在大寒节前三日交运，

不及之年则反之，在大寒后十三日交运，故有“太过者先天，不及者后天”之说。事实上，这里主要是存在天气之先至后至问题。因此，这就不是单纯的阴阳年的演绎，而是关系到岁差变化与生命的吉凶问题。

“五运”之“平气”说。什么叫“平气”？简单地说，就是既不属太过，亦不属不及。这在“十干”中是很难找到的。只有从干支的属性上来求平衡。如癸巳年，癸为火运之不及，但是，巳乃属风木，故与之相帮，来求相应的平衡。又如戊辰年，戊火太过，但逢辰年太阳寒水，以制其过，故亦能得之相应的平衡。正如《内经·五常政大论》所言：“平气何如而名？何如而纪也？……木曰敷和，火曰升明，土曰备化，金曰审平，水曰静顺。”此平等之象征也。（见图74）



图74 《太过不及平气运化图》

“五运”中的主运与客运。

主运，即五运之气分主于一年各季节的岁气。岁气一般是分五步运行，其始于木，后火，土，金，水次第运行。每步主七十三

日零五刻。木运始大寒日，恒岁如此。主运一般包括有如下几个内容：一为五音建运。如《内经·阴阳应象大论》所言：“东方生风，风生木，在音为角；南方生热，热生火，在音为徵；中央生湿，湿生土，在音为宫；西方生燥，燥生金，在音为商；北方生寒，寒生水，在音为羽。”二为太少相生。“十干”中，阳干属太，阴干属少，如五音中的宫音，甲为阳土属太宫，己为阴土，为少宫。宫生商，则太宫生少商，少宫生太商。其他如例。此为太少相生也。三为五步推运。这是五运在五个季节中的五步推移法。当我们知道主运是什么后，再辨别阴阳太少，即由本年主运推到初运木角则是。如甲年为阳土，运属太宫，而后上推，其生太宫者为少徵，生少徵者为太角。这样，太角便是甲年主运的起始。然后推至终运之太羽。余仿之。（见图75a）四是言交司

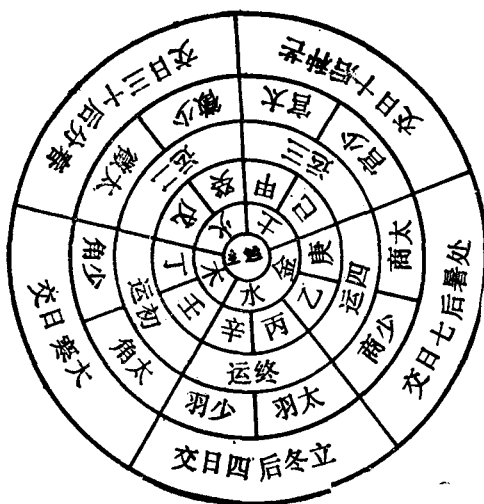


图75a 《五运主运图》

时刻。主运五步，分司于五季，并成每岁之常令。（见表21）例如，申子辰年为阳年，其初运为角，起于大寒日（前一年大寒

五 运	起始节日	起 始 时 刻			
		申子辰年	寅午戌年	巳酉丑年	亥卯未年
初运角	大寒日	寅时初初刻	申时初初刻	巳初初刻	亥初初刻
二运徵	春分后十三日	寅正一刻	申正一刻	巳正一刻	亥正一刻
三运宫	芒种后十日	卯初一刻	酉初二刻	午初二刻	子初二刻
四运商	处暑后七日	卯正三刻	酉正三刻	午正三刻	子正三刻
五运羽	立冬后四日	辰初四刻	戌初四刻	未初四刻	丑初四刻

表21:《五运流年起始日时表》

日)寅时初初刻。继之以二运、三运、四运、五运。其它流年如例。

“客运”。其推算是要在“中运”的基础上进行。中运是指天气在上，地气在下，运气居于天地之中，气交之分，故天气欲降，则居中之运必先降；地气欲升，则居中之运必先升，此运称之为中运。因其乃通主一年之岁气，故亦称为大运。客气是以中运而推步计算的，其运行五步与中运同，每步为七十三日零五刻。惟主运之年，年始于春角，终于羽，为万年不变之规律。而客运则以本年中运作为初运，后依次通行十年一周。（见图75b）例如：甲年为阳土，故以太宫为初运，太少相生，终于太徵。

关于“六气”。

如果说，“五运”是研究五个季节气象变化的特征（即天象与气象的变化特征），那么“六气”则是研究五个季节中的气候变化特点（即气象与物候的变化特征），如风、热、湿、火、燥、寒等六气。若见其化，则风化成厥阴，热化成少阴，湿化成太阴，火化成少阳，燥化成阳明，寒化成太阳。六气为本，三阳三阴为标。标本合于时，时至气至，则为六气之正气。反之，化非其时，则为邪气。正者吉，邪者凶也。



图75b 《五运客运图》

在“运气”学说中，六气一般都是采用十二支推衍法。如《内经·五运行大论》记：

子午之上，少阴主之；丑未之上，太阴主之；寅申之上，少阳主之；卯酉之上，阳明主之；辰戌之上，太阳主之；己亥之上，厥阴主之。

这样，若推五行之义于六气十二支上，就显出新的差别。如子午为君火，但于正五行义推之，则午火子水。为了解决这个矛盾，“六气”说通过“正化与对化”的合理安排来解决。什么叫正化、对化呢？照王冰的《素问·六气玄珠密语》的说法是：

正化者，即天令正化其令，正无邪化，天气实故也。对化者，即对位冲化也。对化即天令虚，易其正数，乃从成也。

那么，正对又是如何化呢？一般来说，子午均为君火，午为五月，所以午为正化；子则居北正，于时十一月月建，正与午位相

对，此谓之对化。（见图76）

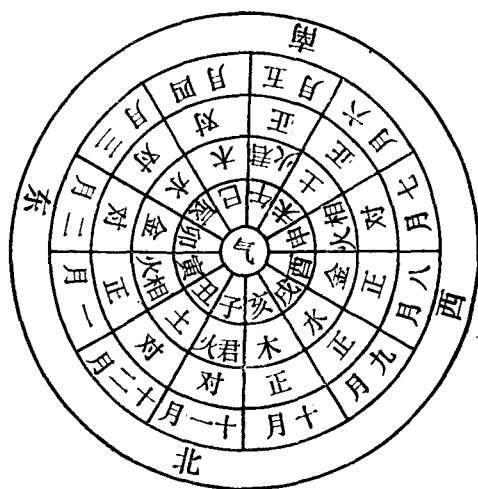


图76 《六气正对化图》

“六气”的主要内容有三：即主气、客气，客主加临等。为简明起见，分述如下。

“主气”。又称为地气。其中风木、君火、相火、湿土、燥金、寒水等六气，分主廿四节气。其五行顺序，是以相生排列。如厥阴风木为初气，主春分前六十日又八十七刻半，此为初气。继之，木生火，则少阴君火为二气，少阳相火为三气，太阴湿土为四气，阳明燥金为五气，太阳寒水为终气。（见图77）

“客气”。与地气之主气相反，客气已属于天气了。主气六步恒居不变，即始于春木，终于冬水。由于客气是会变化的，所以它分六步，为司天、在泉和上下左右四间气，其运行顺序为先三阴后三阳，即：

厥阴——>少阴——>太阴，——>少阳——>阳明——>太阳。
而后分别按十二地支顺序，互为迁转。（见图78）

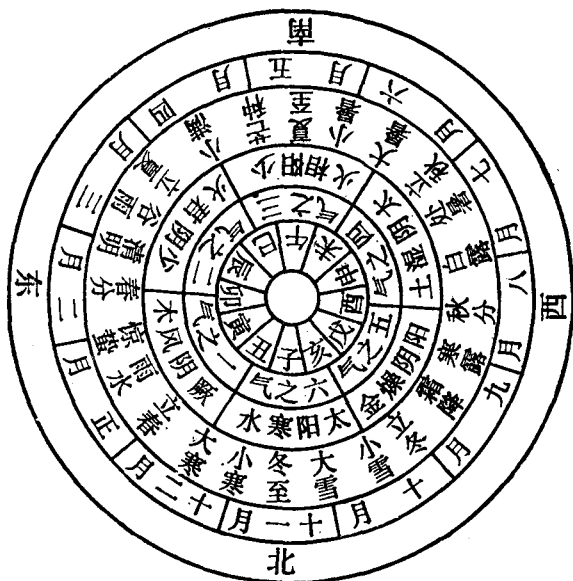


图77 《六气主时节气图》



图78 《六气互为上下左右迁移图》

何谓司天在泉？凡主岁之气为司天，常处第三气之位，其对面恰是在泉。在司天在泉的中间，有左右间气四，共为六气。一气一步，各主六十日又八十七刻半。（见图79）

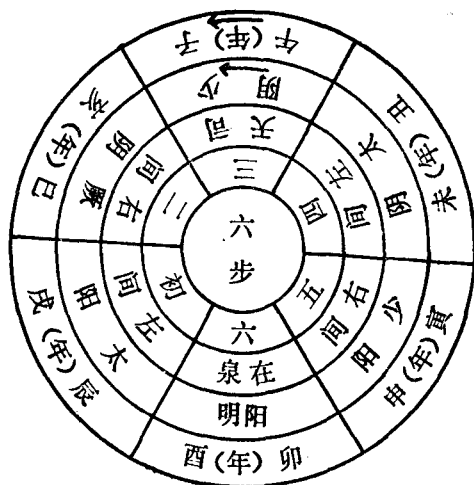


图79 《司天在泉左右间气流年图》

《内经·五运行大论》曰：

天地者，万物之上下；左右者，阴阳之道路。……所谓上下者，岁上下见阴阳之所在。左右者，诸上见厥阴，左少阴右太阳；见少阴，左太阴右厥阴；见太阴，左少阳右少阴；见少阳，左阳明右太阴；见阳明，左太阳右少阳；见太阳，左厥阴右阳明。所谓面北而命其位，言其见也。

阴阳者，即三阴三阳。上见者，则谓司天。面北言见者，见司天也。若以“南面而待之”，则见在泉也。

司天在泉与间气都可作为纪步。而司天在泉于纪岁时，则司天纪上半年，它始于十二月中大寒，终于六月初小暑。在泉纪下半年，它始于六月中大暑，终于十二月初小寒。故《内经·六元

正纪大论》曰：“岁半之前，天气主之，岁半之后，地气主之。”岁半，是指周岁两分的标志“第六月”。《至真要大论》所述：“初气终三气，天气主之，胜之常也。四气尽终气，地气主之，复之常也。”主天气者司天，主地气者在泉，其义亦同也。”

什么叫“南北政”？古人多以甲巳岁为南政，余岁皆为北政。今人任应秋先生基本是仿照陆筌泉的说法（见《运气辨·辨南北政》），他认为：

无论司天和在泉，都有南政与北政的区分。南即黄道南纬，起于寿星辰宫，一直到娵訾亥宫，因而岁支的亥、子、丑、寅、卯、辰都为南政。北即黄道北纬，起于降娄戌宫，一直到鹑尾巳宫，因而岁支的巳、午、未、申、酉、戌都为北政。

这里所说的南北政，一般是以辰戌为界区。（见图80）

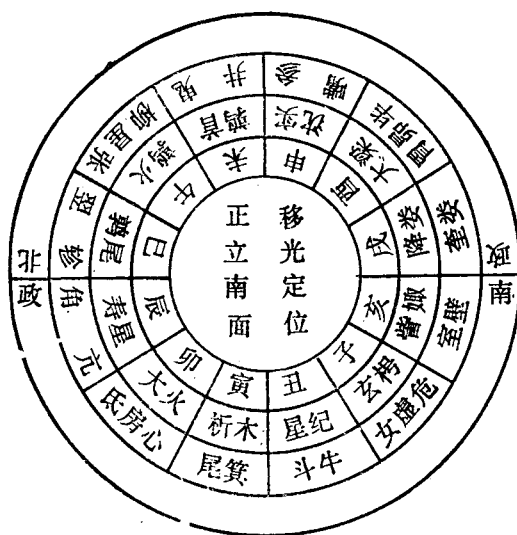


图80 《南北政星次图》

“南北政”在古代医学中，特别在临床上颇有运用价值。
《内经·至真要大论》曰：

阴之所在寸口何如？岐伯曰：视岁南北，可知之矣。帝曰：愿卒闻之。岐伯曰：北政之岁，少阴在泉，则寸口不应；厥阴在泉，则右不应；太阴在泉，则左不应。南政之岁、少阴司天，则寸口不应；厥阴司天，则右不应；太阴司天，则左不应。诸不应者，反其诊则见矣。帝曰：尺候何如？岐伯曰：北政之岁，三阴在下，则寸不应；三阴在上，则尺不应。南政之岁，三阴在天，则寸不应；三阴在泉，则尺不应。左右同。故曰：知其要者，一言而终，不知其要，流散无穷。此之谓也。

有关三阴三阳主天地之气，一般来说是从日之消息，月之圆缺中见其虚实。而人的经脉，也随天地潮汐一样升降与盛衰。但是，南北政之司天在泉的应验是否如是呢？任应秋先生曾作过观察，情况正如他在《运气学说》中所说的：

北政之岁，尺主司天，寸主在泉。如属酉年，则少阴在泉，两寸之脉便沉细而伏；申年厥阴在泉，右寸之脉沉细而伏；戌年太阴在泉，左寸之脉沉细而伏。南政之岁，寸主司天，尺主在泉。如属子年，少阴司天，两寸之脉沉细而伏；亥年厥阴司天，右寸之脉沉细而伏；丑年太阴司天，左寸之脉沉细而伏。

任先生所举，从一般情况来说是可以理解的，但也不可一概而论，因为区域不同，情况也不尽一样。当然，不管北政司天，还是南政在泉，少阴之应均在两寸，厥阴之应均在右寸，太阴之应均在左寸，这是为三阴三阳的排列顺序所决定的。

客主加临。它是说明天的客气与地的主气关系问题。也就是

说，通过主岁的客气与主时的主气在一年六步中的交媾错综，方能见其周年变化的情况。《内经·天元纪大论》记述：

子午之岁，上见少阴；丑未之岁，上见太阴；寅申之岁，上见少阳；卯酉之岁，上见阳明；辰戌之岁，上见太阳；巳亥之岁，上见厥阴。……厥阴之上，风气主之；少阴之上，热气主之；太阴之上，湿气主之；少阳之上，相火主之；阳明之上，燥气主之；太阳之上，寒气主之。所谓本也，是谓六元。

依此，我们就可以绘成一幅六气客主加临图。（见图81）

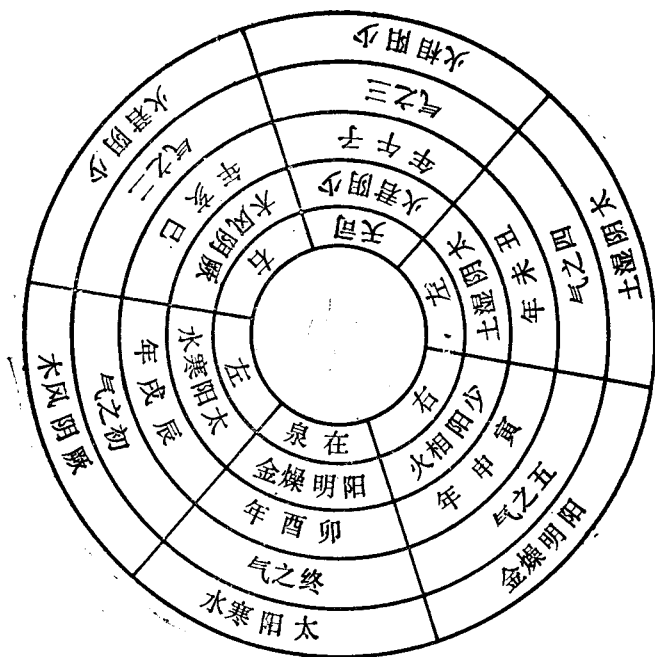


图81 《六气主客加临图》

说明：内为客，外为主，流年客动。

加临图的特点，就在于它便于观察逐岁客主气的生克与吉

凶。如相生者，比和者（注意亢盛），则谓之相得。反之，相克者谓之不相得，病也（应注意，在不相得中，若主胜客则欠妥，若客胜主则无忧，此所谓“主胜逆，客胜从”之义也）。这里不妨举一例说明。

子午年，少阴君火司天，则阳明燥金为在泉。初气的主气为厥阴风木，客气则为太阳寒水。二气的主气为少阴君火，客气则为厥阴风木。三气的主气为少阳阴火，客气则为少阴君火。四气的主气为太阴湿土，客气亦为太阴湿土。五气的主气为阳明燥金，客气则为少阳相火。六气的主气为太阳寒水，客气则为阳明燥金。

同时，我们可以从上例的生克中了解其变化情况，即初气为木水相生；二气为木火相生；三气为君火相火比和；四气为客主共湿土，亦称同气相求；五气为火金相克，可谓“客胜从”；六气为金水相生。

关于运气同化。

所谓运气同化，是说在五运中有主运与客运，在六气中有主气与客气。运与气两者在六十年间的变化过程中，除互为生克与制化外，还有二十年的同化关系。也就是说，无论是运或气，只要遇到同一性质的变化，其必然会出现同一的气象反映，这种现象称为“同化”。《内经·六元正纪大论》所言亦是义也。如：

风温春化同，热暍昏火夏化同，胜与复同，燥清烟露秋化同，云雨昏暝埃长夏化同，寒气霜雪冰冬化同。

此天地五运六气之化，更用盛衰之常也。

由于运气中有不及，太过，或同天化，同地化等区别，故在运同司天，或在泉的同化中，又会出现如下几种情况，特说明如下。

、“天符”。是说明中运与司天之气相符而同化。《六元正纪

大论》言：“五运行同天化者，命曰天符”是其义也。

天符的六甲岁共有十二年：即己丑、己未，戊寅、戊申、戊子、戊午；乙卯、乙酉；丁巳，丁亥；丙辰、丙戌。

“岁会”。是说明中运之气与岁支之气相同，称“岁会”，亦称“岁值”。《内经·六微旨大论》记述：

木运临卯，火运临午，土运临四季，金运临酉，水运临子，所谓“岁会”，气之平也。

岁会值六甲共有八年，即丙子、己丑、丁卯、甲辰、戊午、己未、乙酉、甲戌。

“同天符”。是说明中运之太过之气，即阳年与在泉之气相合，称“同天符”。其六甲分属有六年：壬寅、壬申、甲辰、甲戌、庚子、庚午。

“同岁会”。是说明中运之不及之气。即阴年与在泉之气（岁支所主的在泉之气）相合，称“同岁会”。其六甲岁有六年：癸卯、癸酉、癸巳、癸亥、辛丑、辛未。

“太乙天符”。它既是天符，又是岁会，故称“太乙天符”。其六甲分属有戊午、乙酉、己丑、己未等四年。其中既有天符，又有岁会。这样，它意味着天气，中运，岁支三者之气皆合同了。当然，合同并非是“平气”，若犯其亢，则危矣。

二、“五运六气”的科学性。

运气学说应当认为是研究大自然的变化同人或生物关系的一门学问。但长期以来，人们都只把它当作一种抽象的时间课题。久而久之，它几乎被人们所淡漠。遗留于今天的“五运六气”学说，其命运将是如何呢？很难预卜。不过，科学毕竟是科学，它是不会因被人一时误解而轻易失去光彩的。可喜的是，近来已有一些行家正从天文、气象、历法与人的生理、病理关系的探究中，检验说明该学说的合理性。例如任应秋先生在他的《运气学

说》中曾对此作了有益的探讨。他以1981年为例，对该学说作了如下应用说明：

1981年为辛酉年。从五运来说，辛为阴水，则是年的中运为水运不及。从主客运关系来看，从1980年大寒日巳时初初刻起，便交了是年的主运初运少角，客运初运少羽，少羽生少角，水来生木，阴运而得相生，水虽不足，木犹滋荣。春分后十三日巳时正一刻起交二运，主运太徵，客运太角。太角生太徵，木来生火，还是客运生主运。芒种后十日午时初二刻起交三运，主运少宫，客运少徵，少徵生少宫，火来生土，也是客运生主运。处暑后七日午时正三刻起交四运，主运太商，客运太宫，太宫生太商，土来生金，仍为客运少商，少商生少羽，金来生水，全年五步运都是相生，所以1981年春夏秋冬四季比较正常。

但从六气来说，酉年为阳明燥金司天，少阴君火在泉。上半年是燥金之气主事，下半年是君火之气主事。中运又为阴水不足，由此推断是年的气象偏于燥热，入冬以后少有雨雪。若从运与气的关系来看，上半年水生金，燥气盛之机已见。下半年水运克君火在泉之气，燥热之气可能略有缓和。是年总的气象变化是，水运不及，燥金司天，君火在泉，阴水不足以济燥火，凡属阴精不足，津液亏损或阴虚阳亢的患者，无论在心在肺，在肝在肾，总宜生津以润燥，甚则养阴以泻火。

如果从客主加临方面来分析，就应以前一年大寒日（十二月十五）巳时初刻至是年春分日（二月十六）卯时初刻为初气，客气是太阴湿土，主气是厥阴风木，既是风木克湿土，又是主气克客气，所以初气仍以风、燥两盛为特点，对脾虚肝亢的患者，应着重于柔润息风，泻木清燥，甘淡培土诸法的运用。

自春分日卯时正刻起，至小满日（四月十八）丑时正为二气，客气是少阳相火，主气是少阴君火，两火同气，于脾虚湿盛

者颇相宜，于阴虚火旺者，将有助其炎上之势，故当慎用辛湿诸法。

自小满日寅时初刻起，至大暑日（六月二十二日）子时初刻为三气，客气是阳明燥金（即司天之气），主气是少阳相火，相火固能克制燥金，但时当盛夏，火热之气独旺，于阳热患者仍应注意泻火养阴诸法的运用。

自大暑日子时正起，至秋分日（八月二十六日）戌时正为四气，客气是太阳寒水，主气是太阴湿土。是年中运已为水气不足，又是主气之土克客气之水，水将尤见其弱，下半年在泉之气又为君火，故于阴虚阳亢证仍不相宜。

自秋分日亥时初刻，至小雪日（十月二十六日）酉时初刻为五气，客气是厥阴风木，主气是阳明燥金，金克木，主胜客，燥金挟君火之气以行，是年秋季仍当显得燥热，呼吸系统的病，应注意清火润燥。

自小雪日酉时正起，至大寒日（十二月十五日）未时正为终气，客气是少阴君火（即在泉之气），主气是太阳寒水，水克火，主胜客，是年火热之气可将由此衰歇，交明年壬戌的木运，太阳寒水司天，太阴湿土在泉之气。

总之，1981年的气候总是偏于燥热的，特别是上半年尤其明显。由此可见，掌握运气，当要胜者抑之，衰者扶之，生者助之，克者平之。这正反映五行学说的基本原理，而且也是掌握“时”律，以正吉凶的关键所在。《易传》：“变通者，趣时者也。”

以上诸例，是具有代表性的运气学的具体应用。在这一方面，刘正才先生也作了有益的尝试。他的《运气学说在医学上的应用及与现代科学的关系》一文，分析了《内经·六元正纪大论》的有关年周期变化，分析了《灵枢·顺气一日分为四时篇》

的日周期变化，认为这是关系到“生物钟”问题。他还以哮喘病人和肺结核病人为例，认为前者多在黎明前发作，后者多在傍晚发低烧，这种周期性的发病现象与激素、神经介质在体内周期变化有密切关系。据测定表明，人类皮质激素在午夜至凌晨四点钟左右最低，而在上午八、九点钟最高。不仅激素分泌每日有周期性，核酸代谢也有周期性。事实上，人体在与大自然同步反映中，皆有一定的周期性，不管是大范围，还是小范围。美国学者海弗利克对人体细胞（约500亿个）的研究表明，从人体细胞的胚胎产生，经50次分裂，到停止分裂直至死亡所经历的时间，可以推算出人的最高寿命周期为120年，恰好等于“六十花甲”的两大大周期。这难道仅仅是一种偶然的巧合吗？①

有关“生物钟”问题是比较难理解的，难点之一是，这个“钟”到底是大自然的钟，还是生命“钟”？有人认为这仅是时间问题，我认为这种理解未免太简单，其实，时间是认识“生物钟”的开始，这是属于大自然的部分，若使把它与生命联系起来，这应认为是“生物钟”的全部内容。这里不妨举一个简单的例子来说明。例如，要辨别一棵树的年龄，我们不但可以从树的年轮上来看它的“年庚”，而且还可以从树的年轮中辨别出树的方位，分析出周围的地理和气候环境以及树的生命力等。由此可见，“年”（时间）也好，“岁”（生命与时空统一）也好，它们所内含的正是我们还不好理解的“科学”。不过，从阴阳说和“光——气学说”中，我们是可以得到理解的，因为它是物质，是一“自然场”。其实，我这样讲并不过份。《内经》中早就这样说了。如《移精变气论》所说：“治不本四时，不知日月，不审逆从，病形已成，乃欲微针治其外，汤液治其内，粗工凶凶，以为可攻，故病未已，新病复起。”由此可见，时间问题，或说

①《浙江中医杂志》1981年第3期

年月日时问题，应认为是研究包括生命在内的诸多问题所不可缺少的内容。”五运六气”学说的精髓也在于此。

在“五运六气”学说中，较难以理解的，是“干支”问题，其中，主要的是“十干化运”，“六十花甲”和“十二支化气”的科学属性问题。

关于“十干化运”。

所谓“十干化运”，一般常识认为这不过是甲己化土，乙庚化金，丙辛化水，丁壬化木，戊癸化火而已，至于它的来源出处及其科学内容，未见人说过。这里我也只是作尝试性的解释。

我在前文曾分析过“十月历”问题。根据“天干”与“十个月”的简单配位，我们就可以得到一幅“圆图”。（见图82）亦

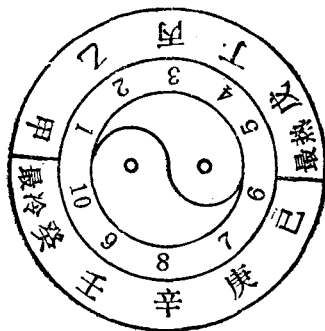


图82 《十月历圆图》

可称为“十月阴阳消息图”。从它的图式特点来看，活象一幅“先天图”。假如我们再根据“气温差”比例排列成一幅圆图，并配上“十干”与“五行”属性，我们就不难看到“五季”的循环图。假如再把它排列成一幅“方圆图”，就可以见到天地之心，看到“生命”存在与天地关系。

根据“电磁感应”原理示意排列，假定图83是一幅大宇宙的闭合循环图。而且在这中间，我们还考虑到宇宙中多种因素的影

响，如作为主要因素的运动周期、太阳周期（廿四气，黄道十二宫，360日与365·25日等），还有月亮周期（旬日十，月三十），五星周期（见表22。其约数为：木星十二，金星五周八年，土星

星 名	会 合 周 期		恒 星 周 期	
	甘、石	今 测 值	甘、石	今 测 值
水 星	126日	115日88		88日
金 星	620日与732日	583.92		225
火 星		779.94	1年90	1年88
木 星	400	398.88	12	11.86
土 星		378.09		29.46

表22：《前汉行星周期表》①

二十八，水星四即分至，火星二）等阴阳五行体系（其一元周期为四千六百一十七）以及光的辐射，太阳光谱（见表23），极星

可见光谱区域	红光	橙和黄光	绿光	兰和靛光	紫光
频率（单位 ¹⁴ 赫兹）	3.9—4.7	4.7—5.2	5.2—6.1	6.1—6.7	6.7—7.5

表23：《色光频率表》

与北斗运枢（包括四时，七十二候）等。这样，我们再根据图58格式，把“十干”中甲乙丙丁庚辛壬癸布列在日月运行的黄道区之纬圈上，把戊己二干排在NS极上。而后再经过“运化”，就可以变图83为图58之“天地定位”的“电磁原理”图式。这种图式，我们姑且把它视为一种大宇宙的“电磁感应”模拟。

根据色光的演化规律，我们可以得出这样一种色盘，即以天地定位的两极为白黑。水火无形，故成丙丁（白），壬癸（黑）。而有形者有三：主色红为金（庚辛），黄为土（戊己），青（或

①引自《中国天文学文集》

兰)为木(甲乙)(见图83)。再经过“十干运化”，亦可得：甲己土黄色，乙庚金红紫色，丁壬木绿青色，丙辛水黑(或紫色)，戊癸火白橙色。(见图84)

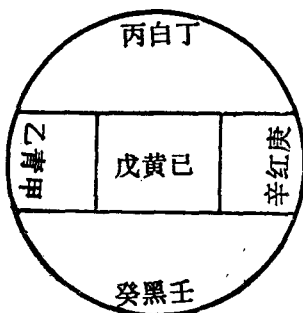


图83 《原始色光示意

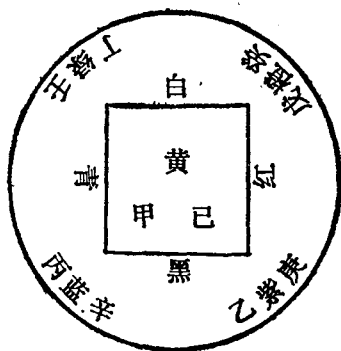


图84 《色光十干演化图》

关于“十二支化气”问题。

如果说，“十干运化”是根据“天地定位”原理，那么，“十二支化气”应是“坎离易位”的变化模式，我们可将此称之为“乾坤生六子原理”（见图33）。现在，我们根据“十二支”的排列，即成：子午南北为冬至夏至，卯酉东西为春秋分，寅申巳亥于四生之位为四孟，辰戌丑未于四维为四季（即每季月的最后十八天）。通过二十四节气的变化，分“十二支”化气为六，即子午为君火，寅申为相火，卯酉为燥金，辰戌为寒水，巳亥为风木，丑未为湿土，简称为风热湿火燥寒。这种化气的法则也不是凭空设想的。根据我国的气候特征，竺可桢先生曾在《论我国气候的几个特点及其与粮食作物生产的关系》^①一文中作过详细的论述他认为，中国太阳年总辐射量超出西欧和日本，最高地区在西藏、青海、新疆和黄河流域次之，而长江流域与大部分华南地

①《科学通报》1964年3月号

区较少，与世界各国相比，我国西北地区不亚于地中海沿岸的阿联、西班牙和意大利，即长江流域与华南较之日本与西欧，仍不愧为天赋独厚的地区。

根据我国四季风向特点，他还对我国气候的季节性变化情况作了说明：

中国为季风气候区域，冬季风向偏北，夏季风向偏南，季节开始，风信随之转易。此种风向之变动，于民生之关系至巨。冬季之风发自极北，挟寒凉冰雪之气流以俱来，远至粤南。夏季之风来自南海，与温暖湿润之气流相携并进，故其来也，雨泽丰沛，以在中国东南部份润湿为尤甚。是以中国居民春耕之早迟，寒衣之御藏，皆以季风之消长为视。中国于冬季风向自陆上以吹入海中，夏季风向自海上以吹上大陆，至于春秋二季，则殆为风向转变之时期。

从我国所处的地理位置来看，自南而北，最南方为热带，继之是积温带，暖温带，温带，至北为寒温带，可以说，我国气候的总体特点是温热的，而六气中除寒气外，风（温）、热、火、燥、湿等五气基本上也是温热的。（见图85）。而气候的变化又

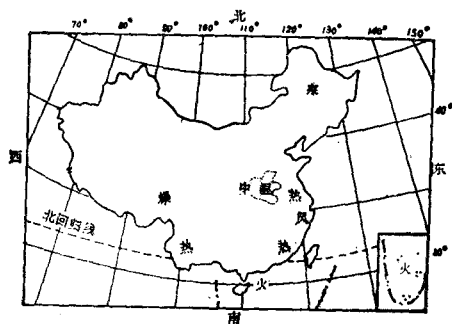


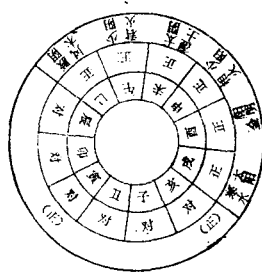
图85 六气区划示意图

与太阳密切相关。太阳的光辐射、太阳磁场的变化以及其他射线都会直接影响地球气候。由此可见，气候的变化，是日与地、天与地之间关系的综合反映。其中，最难理解的是不可见光与不可见气的生化作用问题。在这个问题上，除“十干运化”外，“十二支化气”则是最简单的表现形式，即三阴三阳。其根据为：“十二月温差”，“阴阳相正对化”（见图86）

倘若我们以“电磁感应”原理来加以参照说明，那么，“十二支化气”问题就会得到新的解释。例如以未申（坤维），丑寅

十一月	子（温差）	午五月
十二月	丑——	未六月
正月	寅——	申七月
二月	卯——	酉八月
三月	辰——	戌九月
四月	巳——	亥十月

（a）十二支化气图



（b）六气正对图

图86 《阴阳相正对化图》

说明：（正）为古之正，相应的是对。我认为这是符合阴阳太少演化原则应改过来。

（艮维）作定位，其为土，为经；其他三阴三阳以相生排列，则木（厥阴）火（君火）相生于东，金（阳明）水（太阳）相生于

西,则成左右纬转。只要具备外来条件的影响,再根据电磁关系,就会形成变“电生磁”为“磁生电”的转化过程。(见图87)。

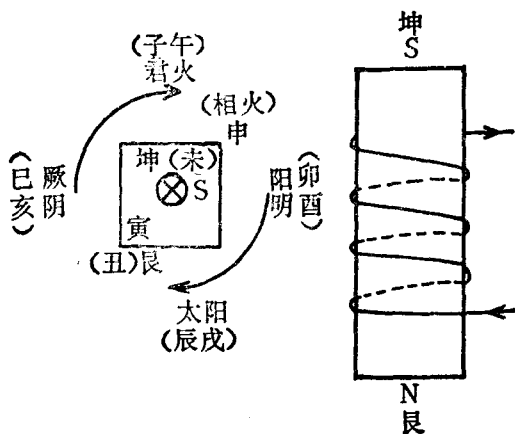


图87 《“三阴三阳”的磁生电示意图》

关于“六十花甲”问题。

六十年“甲子”周期,是很重要的一套大数。它固然是“五六相合”的结果,但其中已蕴含有极其重要的科学意义。从表面上来看,它似乎只是关系到“运气”问题,其实它的要义已超越了纯年数纪时的“游戏”,而成为探索天地人三者关系的一个枢纽。因此,研究“六十花甲”,首要的应当是《周易》中有关“天地数”问题:

天数五,地数五,五位相得而各有合。天数二十有五,地数三十。凡天地之数,五十有五,此所以成变化,而行鬼神也。

“二十有五”者,正是“五运”中的主运与客运的关系变化图数,即“五方”,“五行”在“十干化运”中五行属性的叠加格式。此乃“变化”之情状也。(图88(a))“三十”者,乃“五季”中的主气和“五行”在“十二支化气”中的五行属性相叠加。

的“变化”之情状。(图88(b))“五十有五”者，乃见鬼神流行于天地间之大数，自然哲理寓在其中矣。

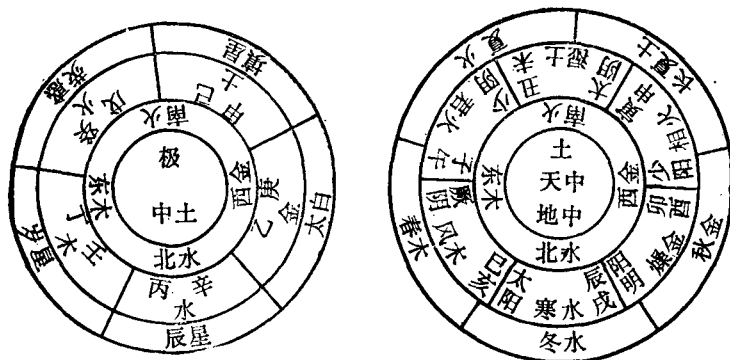


图88a 《五方五行“十干化运”图》 图88b 《五季五行“十二支化气”图》

由是，“五六相合以知神鬼之情状”，正是《易传》中反复说明的基本原理，即：

精气为物，游魂为变。是故知鬼神之情状。与天地相似，故不违。知周乎万物，而道济天下，故不过。

……范围天地之化而不过。曲成万物而不遗。

所谓“曲成”，乃不方则圆；所谓“不遗”，则求正于中，万物生化之自然也。银河系的“盘状星云”如此。“猎犬座旋涡星系”亦如此。具有生命活力的蛋白质分子中的氨基酸，其多肽链的螺旋结构以及依靠静电吸力和分子引力使氨基酸的侧链相互聚合所形成的更复杂的时空构型，更是如此。无机物的光、电、磁效应是这样，有机物的细胞的静电反应及其能量转化，或言太阳能被原子的低能电子捕获而变高能电子所产生的能量转移过程，更是这样。总之，不管物质变化是处物理过程，还是化学过程，“曲成万物而不遗”，正是构成万化世界的基本法则，也是理解“统一自然场”的关键所在。

第六章 “天七地八”说

在我国古代科学发展史上，“二十四节气”的创立应当占有重要的地位。这不仅仅是这一“历法”创造在时间安排上有其合理性，更重要的，还在于它显示了古代人民对宇宙中的“统一自然场”的认识。我们知道，这“统一自然场”，处处又反映出各种不同形式的独立“场”。因此从时空上看，空间为“场”，其表现形式是弯曲的，而在有限的整体中，又表现为特殊的形式重叠。时间也是“场”，从表面上看，它的表现形式似乎是直线运动的，其实它是弯曲的，可逆的，当它以特殊的形式表现时，又会出现交叉的运动格局。宏观世界如此，微观世界亦如此。这是阴阳学说中的总体观念所赋予的特殊意义。因此，万物世界，它既是独立的，又是统一的；既是封闭的，又是开放的。“二十四节气”的真意，正体现出这一复杂的科学内含。所以《易传》有述：

天地絪縕，万物化醇。男女构精，万物化生。

“絪縕”、“构精”是“统一自然场”的固有特性和广义，“化醇”与“化生”又是“统一自然场”中的万物变化的多样性和特殊性。

根据这一思想来衡量“二十四节气”的科学内容，就不难理解“二十四节气”为什么具有如此强大的生命力的真正意义所在。

现在，我们要怎样地去认识它呢？我认为，应从“时候”观念上认识它，也就是从历、律、物候等三要素中去理解它，这也是首先而关键的一步。否则，就无从说起。为了更好地说明这一科学意义，我准备把“天七”中的“建时”与“地八”中的“立候”问题作一分析，然后再分析“生命”过程的哲学意义。

第一节 “天七”与北斗建时

“天七”主言“北斗七星”，它是纪时的一个大系。“北斗”作为天文星象，很早就被人所认识。早在黄帝时期，由于黄帝族所处的地理位置在黄河流域中下游地区，是观察北斗转旋的最好区域之一，终年可见北斗，因而给他们带来了纪时的方便。正如《鹖冠子·环流》所述：

斗柄东指，天下皆春；斗柄南指，天下皆夏；斗柄西指，天下皆秋；斗柄北指，天下皆冬。

鹖冠子是“伏羲”“黄帝”族的后裔，这段天文歌谣，显然是黄帝族观察天文星象的纪录。从黄帝观察日影而建立起的“四达自中”思想始，到原始的“运枢北斗”体系出现，我们看到了古代天文学的萌芽，它给“五行学”的创立和“四”大数的形成，打下了可靠的基础。

“天七”，包括有两个天文课题。一是《尚书·舜典》的“七政”说。“七政”有指日月五星，见于《汉书·律历志》中颜师古注。也有认为是指四季和天、地、人，见于《尚书大传》。我认为前者较切近天文学，后者可能是哲学上的说法。二是

“北斗七星”说。该说见于《尚书》马融注：

七政者，北斗七星。各有所主：第一曰正日；第二曰主月法；第三曰命火，谓荧惑也；第四曰煞土，谓填星也；第五曰伐水，谓辰星也；第六曰危木，谓岁星也；第七曰剽金，谓太白也。日月五星各异，故曰七政也。

马融肯定了“七政”为“北斗七星”是很有意义的。至于他把日月五星加在北斗上，除有谶纬星占的意义外，基本上还是体现了日月五星与北斗七星之间的整体观念。由此可见，北斗作为纪时标准星象出现甚古。而它作为“七政”，当是在《尚书·舜典》的“七政”说之后，因此，马融的说法，实是包含了两种意义，一方面是天文纪时，另一方面是自然哲学。

从自然纪时来说，“天七”中的“七星”，正是以日月五星来体现历法纪时。这阶段的历法应是“置闰”的事了。上古时代最早的“置闰”法见于《尚书·尧典》的记载，为366日。而精确度最高的算是《周易》之“五岁再闰”。因此，最好的历法演绎，算是较为精简的“大衍数”，它就是我们常言的“七著”系统在中国古代数学发展史中占有重要地位，著数的基数为七（“七月来复”），以七为方圆，立大数五十为体，以著四十有九为用，故九、八、七、六之数生，而春夏秋冬四时见。这种四时演绎法，古谓之“四象”法。由此，如果把“日斗五星”当作天球世界的天文历表，那么，“北斗七星”就是一架宇宙大钟。这架大钟的构造是，以斗柄为针，以二十八宿为刻度盘。于是，“黄帝四面”就有了可靠的时空标准。《尧典》的“四仲中星”则可以把生命的节律，范围在这一时钟上，从而成为具有数化科学的可知生命的钟律，所以，它是科学生命学的滥觞。因此，我们要想理解这一钟律的科学意义，还是首先了解一下二十八宿形成的来龙去脉。然后再去理解北斗的科学内容，才能知道“时”的奥

意。

关于二十八宿体系。

二十八宿问题，历来多有争议，争议的焦点集中在它的起源与布列问题。

在起源的年代问题上，竺可桢先生认为在“周初”或“公元前2300—4300年”，①郭沫若先生则认为在“战国初年”。②这个问题较为复杂，我以为有深入讨论的必要。据我看，二十八宿观念的形成，应当分三个阶段。一是“伏羲——女娲”时期的“参宿”与“大火”纪历；二是“黄帝——尧舜”时期的“四兽”“四陆”与“四仲中星”观念的形成；三是《周易》时期的“二十八舍”与“二十八宿”观念的形成。

在布列上亦有三种不同看法。其一，是“日月舍”说。这种看法可见于日本新城新藏的说法：

夫于黄道附近之天空，以显著之星为目标，自西向东划设二十七或二十八个标准点者，乃全为研究月对于恒星的运动，即为逆推日月在朔的位置而已。③

这一观点其实就是《吕氏春秋·圆道》中的“月躔二十八宿”的“黄道说”。其二，是赤道说。其代表人物是竺可桢先生。他认为在公元前2300—4300年间，二十八宿中有18—20宿是在赤道 10° ±附近。④其三，是“黄赤”说。如钱宝琮先生认为，黄道二十八宿成立于战国，而赤道二十八舍则成立于春秋。⑤

①《中国古代在天文学上的伟大贡献》于《科学通报》1951年第二期参见《二十八宿起源之时代与地点》于《思想与时代》1944年第十八期。

②参见《释干支》，《沫若文集》第十四卷。

③《东洋天文学史研究》·（沈璿译1933年中华学艺社）。

④《二十八宿起源之地点与时间》（《气象学报》1944年第十八期）。

⑤《论二十八宿之来历》（《思想与时代》1947年第四十三期）。

以上观点各有千秋，我认为在布列的形式上纠缠是没有必要的，重要的是应当意识到这是天文学上两个不同发展阶段。一是当人类认识太阳与月亮运行规律后，对黄道附近的星宿予以关注是自然的，这只是“黄道说”阶段。二是当“北斗”观念出现以后，特别在“尧舜”建极时期，赤道观念的产生是必然的。这样一来，“四仲中星”观念的产生也就并非出于偶然了。这标志着我国古代天文学已进入认识“赤道”阶段。（见插图89.b）自此以后，数化天文学的崛起，“黄道”与“赤道”的交错所形成的新体系，璇玑玉衡系统的确立，使人类不但可以掌握生命发展的一般规律。而且可以把视野从“黄赤交角”这一窗口伸向“虚无”世界。“赤道说”的出现之所以重要，其原因正在于此。

二十八宿的科学意义，基本上体现在两个方面：一是“赤道座标”的建立。该座标的出现对于数化天文学的确立，即古代科学的天文测量法——“立竿测影”，和“勾股数”的运用，对于“场”观念的产生，如天球经纬与地球经纬所形成的自然场，及其交错之“统一自然场”，对于科学的时空观念的建立，如时间的独立存在引见于光，空间的独立存在标于气，以及光——气结合的时空统一的实在性与科学性，对于生命发展规律的探索，如春夏秋冬中的历，律、物候节律的科学数据产生等等，都提供了不可少的科学条件。二是“七”的大数。由于这个大数与二十八宿关系密切，所以就出现了有关起源依据问题上的几种看法，如《史记》的“五官”说中的四官（即除“中官”外的东官、南官、西官、北官），《灵宪》的“四兽”说（苍龙于左，白虎于右，朱雀于前，灵龟于后）等。除了这些最古老的被称为“四”大数的说法外，还有“日月填宿（舍）”说，如《论衡·谈天》中的“二十八宿为日月舍”和《吕氏春秋·圆道》中的“月躔二十八

宿”等说法，皆为“二十八”大数说。今人还有“土填二十八宿”说，其代表人物是郑文光先生，他认为“作为土星行度的标尺的二十八宿”是基于《淮南子·天文训》与《史记·天官书》的土为填星和周期28年的论述。^①但是，郑先生的说法仍然是属于“二十八”大数说。

我认为，在二十八宿体系中的大数关系中，“四”与“七”之所以出现较早，是由于其间关系密切，而“二十八”宿数又是“四”“七”与日月五星综合按排的结果，因此，起源依据仍然是属于阶段性问题，故无争议的必要。真正必要探究的倒是这些大数与日月五星复合运动在黄赤之间狭隘天区的原因，以及这种纬运对于包括生命科学在内的科学发展具有哪些影响。要回答这些问题，首先应当从“四”、“七”大数的理解开始。而这一点，也正是《周易》所强调的，如“时行则行，时止则止”，“变通者趣时者也”。时者，主之为“四时”，大、小周天见也；行止者，贵于“中行”也。故古有“四仲”“四中”之说。当然，这里的“中”，只能是范围于“天中”，“地中”之大“中”之中。又如，“显道，神德行”“大衍之数”，“七日（月）来复”。七者，大衍数也，即方圆之基本，“七著”之基础也。由此，通过这些数理的错综复杂的变化演绎，就不难发现和理解我国古代科学发展的干线及其科学内容。

根据“北斗”运行的四时规律、北斗显然是与二十八宿体系紧紧地连在一起的“北斗”定四时，二十八宿定准点，“四仲中星”见矣，“角井牛娄”之太阳升落点定矣，万物之生长收藏亦莫不随斗运枢。这就是“北斗”建时的基本意义，也是“天七”的自然哲学体系建立的基本依据。

^①《中国天文学源流》

第二节 “地八”与八里立候

古人在认识那些纷繁复杂的大自然时曾建立了“元气”学说。那些古代的宇宙理论,生命科学也无不植根于这个学说之中。该学说中有一重要自然哲学命题,称为“天七地八”,亦可称为“时候”。

如果“天七”反映的是“时”,那么,斗转星移以见天光的天象,就是时的主要内容。如果“地八”体现的是“候”,那么,冬燕南飞草木荣枯所反映的地气变化,就是候的主要内容。时达候见,正是《易》之“在天成象,在地成形”的变化“趣时”之精微所在。

“候”,包括气候与物候。气候的周期性表现有二:一为大周期,如“五运六气”中的六十年周期;二是小周期,如“二十四节气”的一年周期。物候的周期性表现亦有两种:一是“七十二候”的年周期,二是“日出而作,日入而息”的日周期。现将其中的科学内容作具体说明。

关于“气候”问题。

气候中的“二十四节气”不是一时的产物,而是在历史发展中逐步完善起来的。它的形成过程至少可以分为四个阶段。一是“伏羲—女娲”时期的“最冷”“最热”二节,相似于现在的冬、夏二节。二是“黄帝”时期的“四方”的“分至”四节,即春秋分与日长至,日短至。少皞氏建四正之历官,无非是它的延续。三是“尧舜”时期的“建极”而立“四仲”,分八方而谐八音。“四仲八方”的节气划分较原始,这正如《左传·昭公十七

年》所记载的：

凤鸟氏，历正也；玄鸟氏，司分者也；伯赵氏，

司至者也；青鸟氏，司启者也；丹鸟氏，司闭者也。

“分”为春秋分，“至”为冬夏至，“启”为立春立夏，“闭”为立秋立冬。这就是“二十四节气”中的主要“八节”，亦称为“八里”。古“凤”与“风”通，“凤”为历正，犹如《史记》所说的“八风”，风气一也。这就是“气候”变化的主要“八”个特征。四是《周易》时期，“二十四节气”基本趋于完善。

顾炎武的《日知录》曾有这样一段记载：

三代以上，人人皆知天文；七月流火，农夫之辞

也；三星在户，妇人之语也；月离于毕，戍卒之作也；

龙尾伏辰，儿童之谣也。

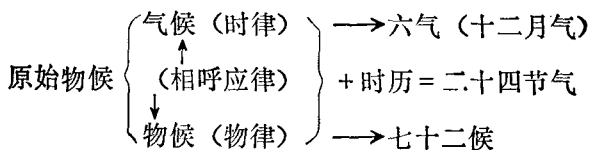
这虽然是属一般风俗的记载，但它揭示了农作与天文变化的关系，“仰观俯察”“与地之宜”，显然是把农业生产与人类的生存紧紧地连在一起，亦如《书·传》所说：“主春者张，昏中可以种谷，主夏者火，昏中可以种黍，主秋者虚，昏中可以种麦，主冬者昴，昏中可以收敛。”天文、四时、节气、气候，四者的关系是密切的。“非天时，虽十尧不能冬生一穗”（引《韩非子》）古人自始至终总是把“时气”放在极其重要的位置上，《夏小正》，《尚书》，《周髀算经》，《吕氏春秋》，《月令》以及《淮南子》等书的有关记载，都足以说明这一点。

关于候气的方法，古代的作法相当精巧。测风有相风鸟装置、旌旗等等。测气的，除了通过测量天文星象测气外，还有以悬炭吹灰测气。悬炭吹灰，纪之以律，但律数基本上是和于历数，故气律与光是有内在联系的。在天文学上，若用现代的语言表达，春秋分就是黄道与赤道的相交点，而黄赤间距离最远的为冬至和夏至。若以地球为中心来描述地日关系及其有关数据，我

们可以说，当黄经为零度时，太阳直射赤道，南北半球都是昼夜平分的（于时太阳由南回归线转向赤道，气候由寒渐温），称为春分；当黄经为 90° 时，北半球昼长夜短，气候由温转热，称为夏至；当黄经为 180° 时，太阳直射北回归线，太阳又直射赤道，于时昼夜再平分，北半球气候由热到凉，称为秋分；当黄经为 270° 时，太阳直射南回归线，北半球昼短夜长，亦气候渐寒，称为冬至，而当太阳复到黄经 0° （亦言 360° ）时，其它节气可依分至间的数值平分。由此可见，气候的表示法，仍然是以天文坐标的数据为准，兼以参考地面上的寒热气温。

关于物候。

时气的表现，在上为气候，在下为物候。“近取诸身，远取诸物”，古人对于气候与物候的认识，应是先取近而后见远，所以原始的物候观应先于气候观。具体可列表如下：



这里，需要弄清两个问题，即“物候”产生于何时？其系统形成又在何时？我认为，在有据可考的《吕氏春秋》“十二纪”中，虽然已有完整的“七十二候”纪录，但它已迎合于“二十四节气”的安排，这种体系，作为周期性出现的，在《夏小正》中也同样有，只是把“候应”排列在与天象有关的“十月历”（传统为“十二月历”）之中。《尧典》也不例外，如：

日中星鸟，以殷仲春。厥民析，鸟兽孳尾。

日永星火，以正仲夏。厥民因，鸟兽希革。

宵中星虚，以殷仲秋。厥民夷，鸟兽毛毨。

日短星昴，以正仲冬。厥民隩，鸟兽氄毛。

由此看来，完整的“七十二候”系统，也只能从“二十四节气”的体系中找到。但作为“候应”的独立存在，它可以说是早于“二十四节气”体系，虽然这种说法也很难找到根据，但有两个方面资料可供分析。

一是见于古籍，诸如：

《绎史》引《田俟子》言：“尧为天子，蓂莢生于庭，为帝成历。”

王应麟的《玉海》曰：“尧之作历，仰观象于天，俯观事于民，远观宜于鸟兽。”（卷十）

孟珙的《蒙鞑备录》曰：（鞑靼和女真人）“其俗每以草一青为一岁。有人问其岁，则曰：几草矣。”

二是见于流传的民俗和民谣，诸如：

西南地区傈僳族（为羌氏族后裔）的纪历风俗是把一年分十个月，如花开月，鸟叫月，烧火山月，饥饿月，采集月，收获月，酒醉月，狩猎月，过年月，盖房月。

东北地区鄂伦春族的纪历风俗是一年分四期，如鹿胎期，打鹿茸期，鹿交尾期，打细毛兽期。

黄河中下游地区的“九九歌”：一九、二九不出手（天气冷）；三九、四九河上走（结冰）；五九、六九沿河看柳（天气回暖）；七九河开（解冻）；八九雁来；九九耕牛遍地走。

江苏兴化地区的有关蝉鸣与梅雨关系的谚语：荷未时，蝉鸣叫，晒得犁头跳；蝉鸣雨去，雨在蝉不鸣；三荷尽，知了鸣，西南风，望天晴。

以上所举的例子，并非说明远古时期就是这样的一种“候应”，而是说明这种“候应”比起与天象有关的“候应”更为简单，更便于掌握。因此，我认为，在远古时期的各种不同时期中应当有它不同周期性的“物候”系统。只是，这许多系统到了“二十四节气”建立时，被归纳并列之以“候”了。

“物候”是一种节律，它不但有大周期性的“七十二候”，而且其大者应当还有许多更大的周期节律，其小者也应当同样有它的各种节律，如《淮南子·坠形训》所说：

一主日，日数十，日主人，人故十月而生。

二主偶，偶以承奇，奇主辰，辰主月，月主马，马故十二月而生。

三主斗，斗主犬，犬故三月而生。

四主时，时主彘，彘故四月而生。

五主音，音主猿，猿故五月而生。

六主律，律主麋鹿，麋鹿故六月而生。

七主星，星主虎，虎故七月而生。

八主风，风主虫，虫故八月而化。

《淮南子》所举的生物发育节律，与美国学者海弗利克的人体细胞生长节律研究，都同属于生命节律的曲谱。有趣的是，就在细胞中，遗传密码所表现出来的节律反应，比个体发育所表现的机制更显得突出。加拿大洛文教授于1924年秋冬曾对乌鸦似的候鸟作过试验。他让一部分候鸟在日光灯下渡过冬天，一部分在正常环境中生活。结果发现，经过长时间光照的候鸟，犹如春回人间，放声歌唱。更奇怪的是，它的内部生殖腺系统发展，犹如春潮而提前到来。这些都是未被日光灯长照的候鸟所没有的。^①动物如此，植物也如此。汉特立克先生对短昼植物也曾做过色光试验。在试验中，他发现长夜可以对短昼植物起催花作用。但是，即使在这种情况下，若用红光照射，也同样迅速使它失去效应，并且作用相反。原来，这个怪迷隐藏在蓝绿色的蛋白质里（它可能是一种激素）。^②

①《候鸟迁徙之谜》（竺可桢《物候学》）

②《植物光周期的光化学作用》（竺可桢《物候学》）

1920年光周期被发现以后，生理学家和生态学家都从不同角度加强研究。其中有一项研究是涉及24小时节奏问题。实验证明：绿藻的细胞分裂，果蝇的脱皮，提琴蟹的变色，以及人体内的血液铁素的多寡、体温的升降、血压的高低等，均近于这一节奏，即使把动植物放在几百小时的长夜里，24小时节奏仍然生效，而候鸟的日中靠太阳，夜间靠星宿来导航等，也都构成一定的参数。^①当然，这种机制并非是有机体某一部分的局部起作用，而是渗透在有机体的细胞之中，也就是说，一旦有机体内的核糖核酸RNA的合成发生了问题，这种节奏就会受到抑制。

这里，还必须提及生物遗传问题。现代科学研究的成果表明，在整个包括人类在内的生物进化过程中，有机体的细胞能存储无数代个体经验或信息，并能分别加以废置、应用或进化。这样，在生物体内就形成了一套遗传信息的编码，存储和传递。而携带这种遗传信息的主要是细胞中的脱氧核糖核酸，称DNA。有了DNA，我们就不难理解染色体的功用。当然，重要的一点，它们都有一定的节律，都在有节奏地运化。

综上所述，大自然的万物，不管它呈现出怎样的多样世界，也不管它怎样遵循各自的节律，终归是统一在“统一自然场”之中。《易》：“天下之动，贞夫一”，正是此意。

关于八风、八里与八卦。

“地八”，从自然科学角度来看，是与“天七”中的“四”数，“七”数紧紧地联系在一起的。若天以光言，则地为气。若以天之阳气，地之阴气言，则合阴阳之气而成风。风在古代，应是通合阴阳二气之信使。正因为这样，风便成了携带生命的信息。《史记》中的八风说，就揭示了自然界中的许多奥秘，诸如天地、律历、阴阳、光气、生命等象数理而自成体系。其上者可

^①海司丁《光在昼夜节奏中的持久作用》见《物候学》

系八纮，八极及其无限世界，携带着宇宙的自然信息。其下者可通理极微世界，包括人体这一小宇宙及其内部所包含有的“微观”世界，使诸多的小宇宙（包括微宇宙）皆同步于大宇宙。以“场”而论，这就是“统一自然场”。这方面，古人的理解是颇为深刻的。如《黄帝内经》中的《阴阳应象大论》就指出：

阴阳者，天地之道也，万物之纲纪。

天有精，地有形，天有八纪，地有五里，故能为万物之父母。清阳上天，浊阴归地，是故天地之动静，神明为之纲纪，故能以生长收藏，终而复始。

阴阳为万物之纲纪，其在天者降精气以施化，其在地者则布和气以成形。由此，五行则为生育之井里，八风则为变化之纲纪。八风为八节，其正纪者携信息之自然。五行准天地，井里化育，自然之正也。故五里运行，八风鼓拆，收藏生长，无替时宜，则此故能为万物变化之父母也。正因为此，《内经》一书才认为，“八风”变化如何，体现出机体的吉凶，如其中的《灵枢经·九宫八风篇》，首先立九宫以合八风虚实邪正，而后辨吉凶：

太一常以冬至之日，居叶蛰之宫四十六日，明日居天留四十六日，明日居仓门四十六日，明日居阴洛四十五日，明日居天宫四十六日，明日居玄委四十六日，明日居仓果四十六日，明日居新洛四十五日，明日复居叶蛰之宫，曰冬至矣。（见图90）

这就是说，太一移日，天必应之以风雨，以其日风雨则吉，岁美民安少病。若先之则多雨，后之则多汗。一旦反常，必然会产生伤人之凶。为了进一步说明问题《灵枢经·九宫八风篇》具体地列举了“八风”所引起的各种病变：

风从南方来，名曰大弱风，其伤人也，内舍于心，外在于脉，气主热。风从西南方来，名曰谋风，其伤人

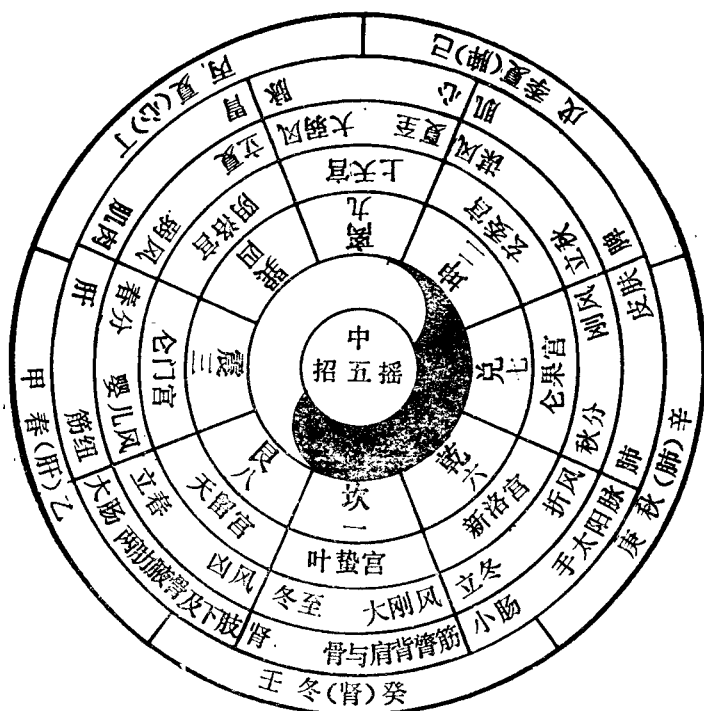


图90 《八卦九宫八风图》

也，内舍于脾，外在于肌，其气主为弱。风从西方来，名曰刚风，其伤人也，内舍于肺，外在于皮肤，其气主为燥。风从西北方来，名曰折风，其伤人也，内舍于小肠，外在于手太阳脉，脉绝则溢，脉闭则结不通，善暴死。风从北方来，名曰大刚风，其伤人也，内舍于肾，外在于骨与肩背之膂筋，其气主为寒也。风从东北方来，名曰凶风，其伤人也，内舍于大肠，外在于两胁腋骨下及肢节。风从东方来，名曰婴儿风，其伤人也，内舍于肝，外在于筋组，其气主为身湿。风从东南方来，名曰弱风，其伤人也，内舍于胃，外在于肌肉，其气主体

重。此八风皆从其虚之乡来，乃能病人。（《内经·风论》谓：以春甲乙伤于风者为肝风，以夏丙丁伤于风者为心风，以季夏戊己伤于邪者为脾风，以秋庚辛中于邪者为肺风，以冬壬癸中于邪者为肾风。）

这些论述，至少给我们以三个方面的启示：

一是“天七地八”是一项理论系统，该系统是生命科学的重要理论之一。对此岐伯曾深刻地加以说明：

天地者，万物之上下也；阴阳者，血气之男女也；左右者，阴阳之道路也；水火者，阴阳之徵兆；阴阳者，万物之能始也。

（能冬不能夏，能夏不冬，此阴阳更胜之变，则病矣），能知七损八益，则二者可调，不知用此，则早衰之节也。（《阴阳应象大论》）

这里的“七”“八”二数，虽然是说明女子的七七为天癸之终，与男子八八为天癸之极的一般规律，但是，它已揭示了生命节律的重要内容，说明“天七地八”理论是有很强的科学性。

二是“八风”的科学意义。从自然科学的角度来看，“八风”绝非是自然界中一般的自然现象，它已经打破了时间与空间的界限，成为宇宙变化的信使，它既是宇宙信息的载体与传输者，又是万物化生的催进者。这样，春夏秋冬作为八纪中的主要节纪，就不是一般的时间问题，而是具有促进生命发展的潜能能量，这就是时空统一的重要因素之一，即不可见光与不可见气的化合物，谓之“炁”。因此，从微观世界，或从生命科学范畴来说，“八风”应当作为“八炁”来理解。只有这样，“时候”说才能显示出它的科学意义。《周易参同契》就是把这种“炁”作为生命变化的支柱的，谓之“炁索命将绝，休死亡魄魂。”索，尽也。这种“炁”，是无形的，也是一种“场”。

三是“八卦”体系。从“八风”的时空观来看，它的空间是立体的，时间也是立体的。这是“八风”的特有结构所赋有的特殊意义。因此，从方位上说，“八风”与“八卦”的关系是密切的，从时运上讲，两者也是合拍的。这是“先天图”与“后天图”的意义所决定的。这个意义，就是立体结构与时空的统一。然而，“八卦”与“八风”亦有不同的地方。其一，“八卦”是归纳了宏观世界的基本规律，“八风”则体现了微观世界的特点。其二，“八卦”多以体言，“八风”多以用言。其三，“八卦”的时空观讲的是普遍性，“八风”所显示的则是特殊性。其四，“八卦”主讲“六合”，“八风”主讲变化。其五，“八卦”的基础主日，“八风”则是主月。总之，两者皆统一在“八卦”的意义上。

第三节 《周易参同契》时候引说

《周易参同契》为汉魏伯阳作，古称“炼丹经”。该书的宗旨非常明确，这就是：

化形而仙，沦寂无声，百世一下，遨游人间。

吉人相乘负，安隐可长生。

“仙”字太玄一点，应当说“安隐可长生”才是目的。

当然，要达到“长生”的境界，既不是简单的“闭目养神”，更不是“妄作劳形”。人是生于自然，并受纳于大自然之精华的，但由于人经常遭杂气（变化之气）骚扰，影响或破坏了所固有的状态，以至造成各种损伤和病变。所以要知道这种自然状态，就

必须掌握自然规律，法以自然，使自身复归自然，达到合符道理的自然——长生。可以说，《周易参同契》就是以《老子》的“道法自然”为宗旨，建立起来的一套“法自然”的理论的。该理论的特点是：把宇宙当作“匡郭门户”，把人亦喻之谓“筑垣城郭”。若把天地作为一个“大宇宙”的话，人自然也是一个“小宇宙”。那么，沟通大小宇宙，使它们得到同步反应的又是什么呢？就是“时候”，谓之“情”，谓之“道”。如《参同契》：

人所禀躯，体本一无，元精云布，因气托初。

性主处内，立置鄮鄂，情主营外，筑垣城郭，城郭

完全，人物乃安。于斯之时，情合乾坤，乾动而直，气

布精流，坤静而翕，为道舍庐。

为了通知“时候”，《参同契》采用了许多数字来说明问题。其中主要的有“五六三十”，“三五与一”，“九还七反”，“八归六居”，“九一之数”等。乍看这些数字，会使人感到“玄妙难解”，其实，只要我们重温一下“先后天八卦”的数字排列、“纳甲图”的数据演变、五行属性、律历的自然数列以及《七衡图》原理等，是不难理解其中奥意的。而难以理解的则是“子南午北，互为纲纪”与“子当右转，午乃东旋”的意义。为此，特分析如下：

一、关于“子南午北，互为纲纪”的意义。

子本在北，午应在南，而《参同契》又何以用“子南午北”呢？首先，我们还是先看一看该著作中的两句话，即：

二月榆死，魁临于卯，八月麦生，天罡据酉。子南午北，互为纲纪，九一之数，终则复始。含元抱真，播精于子。

“魁罡”者谓北斗。魁为斗，罡为柄。古有言河魁、天罡者，皆为凶神，如月内遇之宜避之。这里说的是二，八月同样遇上魁

罡，为什么会出现一生一死的现象呢？这两个月从周天自然来说，本来是二月生，八月杀。那么，这是作者有意作弄吗？不是。它说明自然界万物都有各自的特性，或言各自的节律，而且这种节律还不被人所认识。（若言可知，春稻秋麦则是）。

“九一之数”者是指阴阳说的阳消阴生（同样的是阴消阴生），九为阳极，一为阳始，故谓之“终则复始”。

子为北，为极，为太乙所居之处。太乙者有含元布施之能，万物亦莫不以之为终始，故曰“播精于子”。这句话是说明万物有它的统一节律，或言普遍性。另者，“播精于子”者乃阳施阴受，生命之由始也。故下言“元武龟蛇，盘虬相扶，以明牝牡，毕竟相胥”，是其义也。

以此见之，我们可作这样理解，即子为坤地，得南乾之施为，则合先天之“真炁”，而化醇万物；午为离火，得坎北之水，男女交构，则成后天之“精气”，而万物化生也。乾坤者，男之门户，德合无疆也。坎离者，乾坤二用，水火升降，而成既济之功也，故曰“互为纲纪”。

我们就不难发见，《参同契》采用“榆死麦生”与“魁罡”的功能属性相调同的科学意义。也就是说，生死、刑德本来是不可调和的两个方面，而春生秋杀就是符合这一宏观世界的普遍意义和时空统一的一般意义。然而，它却用“刑德并会，相见欢喜”来说明微观世界的特殊性和时空统一的独立性。《参同契》的特殊见解，恰恰说明“统一自统场”的存在。

二、有关“子当右转，午乃东旋”的一般含义。

关于“子当右转，午乃东旋”的意义，我已在“三五与一”与“三五并与一”的分析中作了详细的介绍，认定它是关系到《河图》与五行学的原理。从“场”的观念来看，它是属于大自然的“统一自然场”，而人体只是其中的一员。当大自然的“场”

产生自然转换时，人体内的能量流的流向也产生新的变化，伴随着就是“场”的转换。在整个转换过程中，大小宇宙的反应，仍然是同步的，而且，这种反应又体现出质量互变的关系。这应当说是“子当右转，午乃东旋”的基本意义。

三、“子午”与“大小周天”的关系。

如果说，春夏秋冬是“时候”说的主要内容，那么，“子午”可以认为是该系统的核心。《内经·阴阳应象大论》认为，“能冬不能夏”“能夏不能冬”是“阴阳更胜之变”。《参同契》更认为，只要顺应“四时”、五行而“得序”，就可“安隐长生”，因此，它对“时候”问题，提得更明确：

朔旦屯直事，至暮蒙当受，昼夜各一卦，用之如次序。既未至晦爽，终则复更始，日辰为期度，动静有早晚。春夏据内体，从子到辰巳，秋冬当外用，自午迄戌亥。尝罚应春秋，昏明顺寒暑，爻辞有仁义，随时发喜怒，如是应四时，五行得其序。天地设位而易行乎其中矣。

这里从天地阴阳到年月日時，其最关键的剖判点，就在于“子午”二端。其实，这也就是阴阳起讫、能量流向、场的转换的枢纽地带。因此，历代医家，养生家，气功家，玄（潜）能研究者，莫不予以关注。如气功家所强调的“内丹三要”，即玄牝、药物、火候。而其中“药物与火候”，丹家多混为一谈。其实，两者是有别。我认为，人身三宝——“神炁精”中的“精”，或言“精气”，对于人身来说应是固有的物质，“药”应谓之“炁”，即宇宙中运化之“气”，所谓“采药”，就是采这种“炁”为药。“火候”则是“神”，是“时间”，是包含有历、律、候三者统一节律的“时间”，这种时间的存在形式也是“场”，是“自然场”，练功的目的，是通过练采，把“自然场”中的先

天之“炁”，接到人体，以去掉后天有害之“气”，这样，通过调节人体的机制来符合于先天的模式，以达到人与大自然协调共“存”的目的，说明白一点，就是试图使人体与“统一自然场”协调同一。

回过头来，我们有必要把练丹中最难理解的“火候”问题作一阐述。

“火候”有两种，即大周天与小周天。也有人把意念以及呼吸的掌握当作“火候”，这也未尝不可。因为，气功功法多样，各人都有各人的实际经验，所以不能做死板的规定。这里，我只讲“大小周天”问题，不当之处，请专家指正。

所谓“小周天”，一般人认为是初步功法，或称初关。目的是“练精化气”。其运用原理图式为“后天图”。“小周天”一般多以入静、呼吸、意念调气下丹田为“火候”。这一点，我的看法是，“小周天”顾名思义，应认为是在一周日之中。强调“子”为进火，“午”须退火。这显然是重要的“火候”，至于要如何掌握这一“火候”，我认为，对“子时”应当作灵活的理解，一为正子时（即从二十三点到凌晨一点），这个时刻练功是有效果的。二为活子时，所谓“活”，则不定何时。“活子时”也可以分两种，一是以阳物起始为准，如晚卧、午休中的机会多见，二是“一纸空白”，即因劳作耗费精力而至于精神状态处于最虚的时候。

关于“大周天”。一般认为是在“初关”完成后，才能进入练“大周天”。“大周天”亦称“中关”，以“练气化神”为目的。“中关”再进一步为“上关”，以“练神还虚”为目的。其图式为“先天图”。

“大周天”的练法可参考各家功法。这里我只补充一点，即“大周天”应以太阳周年（中关）和七政周天为参照（上关）。“上

关”是不好掌握，可能性很小。若以“中关”言，“子”时也应分两种，一是冬至夜半练功，其成效是会胜于往常。二是“活子”。如“晦朔”之时，长时静坐。生理上更年期到来之后，长期远离出生地者，脏腑重大病变或心情突变者，以及气候明显变化（如雷雨）和天象变化（如日月食）等，大周期性变化者皆可视为“活子”。

总之，练功的重要点是要恰当地掌握“火候”。但在掌握“进火”时刻之前，应当充分把握住自身的先后天的元气份量，以便取舍，这样会更有成效。

四、人体先后天“时候”计算。

由于“时候”问题本来就是复杂的生命体系中的重要内容，因此，不能对它等闲视之。用《参同契》话说，就是：“天地之雌雄兮，徘徊于与午，寅申阴阳祖兮，出入复终始，循斗而招摇兮，执衡定元纪。”由此可见，天地之雌雄，唯定元纪，方能知其所以然。子午者，为南北，为经，为冬夏，为天地中。寅申者，乃辰次月建之纪太阳夏冬回归点，阴阳得朋丧朋之地。招摇者，喻指斗九星也。总而言之，其中元纪之首要者，则是年月日时。由于人体是个小宇宙，因而在一个体内，各种机能总是相互协调的。然而，当它与大自然，或者说与大宇宙同步的时候，它的整个机制，无不服从于大自然的浮沉，也就是说，他既是封闭的时空统一的具体物质，又是开放和统一于“统一自然场”中的一员。这期间很关键的纽带，就是“时候”。它是特殊的催进剂，人的生与死，先天与后天，无不受它所左右。所以，认识它，对于生命的研究，是有益的。

关于年、月、日、时的换算。

举例：××，男性，1984年2月22日午时出生于东方。

（换算时间以中国科学院紫金山天文台编制的《新编万年历》1979年版为准）。

男性为“乾”。

1984年为甲子年

2月为丙寅月(寅为正月,此因2月22日未到惊蛰,故以正月算)

起法:年起月法。

歌诀:甲己之年丙作首, 乙庚之岁戊为头;
丙辛必定寻庚起, 丁壬壬位顺行流;
更有戊癸何方觅, 甲寅之上好追求。

解例:如遇甲年(或己年),应从寅位上起正月,天干为丙,称正月为丙寅,二月为丁卯,三月为戊辰……十二月为丁丑。故1984年2月为丙寅月。

22日为丙戌。(查《万年历》,22日为正月廿一丙戌)。午时为甲午时。

起法:日起时法。

歌诀:甲己还生甲, 乙庚丙作初;
丙辛从戊起, 丁壬庚子居;
戊癸何方发, 壬子是真途。

解例:如遇甲日(或己日),应从子位上起子时,天干为甲,称子时为甲子。丑时为乙丑,寅时为丙寅……。今是午时,日为丙戌,丙日应从子位上起戊,为戊子。如法算至午,故为甲午时。

综合列式为:

时	日	月	年
甲	丙	丙	甲
午	戌	寅	子

元宫为壬申。(因练功需要,故取中气计)。

起法:2月22日已过农历正月中气“雨水”,故应算式月(卯,数为2),再加午时(其数5),月时合为7数。故得 $14-7=7$,7数为申(不足14者以14为被减数;满14者

以26为被减数)。再以年起月法，故得元宫为壬申。

胎元为丁巳。

起法：月上天干进一位，地支进四位，故得丁巳。

息元为辛卯。

起法：以日干支化合（例：甲巳合，乙庚合，丙辛合，丁壬合，戊癸合，称天干化合；子丑合，寅亥合，卯戌合，辰酉合，巳申合，午未合，称地支六合），故得辛卯。

变元为己未。

起法：取时上干支化合，故得己未。

通元为辛未。

起法：取月天干起甲己为丙寅诀，再取时支相通（例：寅卯通，辰巳通，午未通，申酉通，戌亥通，子丑通），故得辛未。

根据“运气”说，1984年的中运为土运（太宫）太过。若从五运中的主运与客运关系来看，从1983年的大寒日寅时初初刻起，便交了初运，主运为太角，客运为太宫，木克土，主运克客运。春分后十三日寅正一刻起交二运，主运少徵，客运少商，火克金，主运克客运。芒种后十日卯初一刻起交三运，主运太宫，客运太羽，土克水，主运克客运。处暑后七日卯正三刻起交四运，主运少商，客运大角，金克木，主运克客运。立冬后四日辰初四刻起交五运，主运太羽，客运少徵，水克火，主运克客运。由此看来，全年五步运皆相克，故本年四季中皆有偏差。

从六气来说，子年为少阴君火，故司天为少阴君火，在泉为阳明燥金。上半年君火之气主事，下半年燥金之气主事。从运与气的关系来看，上半年运土，主气火，火生土，故气象偏于湿热。下半年为运生气，土生金，故燥气上升。从全年气象变化来看，基本是偏热。〈见表24〉

表24:《甲子年运气交司表》

四季	孟春	仲春	季春	孟夏	仲夏	季夏	孟秋	仲秋	季秋	孟冬	仲冬	季冬	
月建	正月丙寅	二月丁卯	三月戊辰	四月己巳	五月庚午	六月辛未	七月壬申	八月癸酉	九月甲戌	十月乙亥	十一月丙子	十二月丁丑	
二十四节	立春	雨水	惊蛰	春分	清明	谷雨	立夏	小满	芒种	夏至	小暑	大暑	
五运	中运	土运太过											
	客运	太 官		少 商		太 羽		少 角		太 徵			
	主运	太 角		少 徵		太 宫		少 商		太 羽			
	交司时刻	癸亥年大寒日寅时初刻起		春分后十日寅正一刻起		芒种后十日卯初二刻起		处暑后七日卯正三刻起		立冬后四日辰初四刻起			
六气	客气	司天	少阴君火	左间	太阴湿土	右间	厥阴风木	在泉	阳明燥金	左间	太阳寒水	右间	少阳相火
	主气		厥阴风木		少阴君火		少阳相火		太阴湿土		阳明燥金		太阳寒水
	客主加临	初	主气风火寒 厥阴客阳 厥木太水	二	主气君火风 少阴客阴 少火厥木	三	主气相火君 少阳客阴 少火少火	四	主气湿气阴 太阴客阳 太土太土	五	主气燥气相 阳明客阳 阳金少火	六	主气寒气爆 太阳客明 太水阳金
	交司时刻	气	于年日, 癸亥 始亥寒初于日 癸亥终分初	气	于日, 小戊 始分正于日 春于终满正	气	于日, 大酉 始满初于日 小亥终暑初	气	于日, 秋未 始暑正于日 大酉终分正	气	于日, 小午 始分初于日 秋申终雪初	气	于日, 大辰 始雪正于日 小午终寒正

由于该男孩是生于正月，其气候交接表现出初运与初气的特点，即运偏湿热，气偏风热。这是后天加给他的“时候”内容。现在，我们再来看一下该孩子在母体内，即先天的“时候”状态如何。根据前面的年月日时演算法，取胎元为月（此十月怀胎之说），变元为时，则可反推出先天的年月日时是：

时	日	月	年
己	癸	丁	癸
未	卯	巳	亥

用现在的纪年法说，就是1983年5月15日未时构精。

有了先天时间，我们就可以算出当时的“气候”特征。根据“运气”说，该时期的交接气候是二运偏湿热，二气偏寒，总之是偏湿温。（见表25）

表25：《癸亥年运气交司表》

四	孟	仲	季	孟	仲	季	孟	仲	季	孟	仲	季
季	春	春	春	夏	夏	夏	秋	秋	秋	冬	冬	冬
月	正月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
建	甲寅	乙卯	丙辰	丁巳	戊午	己未	庚申	辛酉	壬戌	癸亥	甲子	乙丑
二十四	立春	雨水	惊蛰	清明	谷雨	立夏	芒种	夏至	小暑	大暑	立秋	处暑
节	气											
二	节											
运	中运	火运不及（同岁会）										
五	客运	少 徵	太 宫	少 商	太 羽	少 角						
	主运	太 角	少 徵	太 宫	少 商	太 羽						
	交司时刻	壬戌年大寒日亥初刻起	春分后十三日亥正一刻起	芒种后十日辰初二刻起	处暑后七日午正三刻起	立冬后四日丑初四刻起						

六	客气	司天	厥阴风木	左间	少阴君火	右间	太阳寒水	在泉	少阳相火	左间	阳明燥金	右间	太阴湿土
	主气		厥阴风木		少阴君火		少阳相火		太阴湿土		阳明燥金		太阳寒水
	客主加临	初	主气 厥阴风木 客气 阳明燥金	二	主气 少阴君火 客气 太阳寒水	三	主气 少阳相火 客气 厥阴风木	四	主气 太阴湿土 客气 少阴君火	五	主气 阳明燥金 客气 太阴湿土	六	主气 太阳寒水 客气 少阴君火
	气	交司时刻	自壬戌年冬至 至丁亥年春分 至庚子年夏至 至癸丑年秋分 至甲寅年立春	气	自丙午夏至 至丁未年秋分 至戊申年立春 至己酉年夏至 至庚戌年秋分	气	自辛酉秋分 至壬戌年冬至 至癸亥年春分 至甲子年夏至 至乙丑年秋分	气	自甲子冬至 至乙丑年春分 至丙寅年夏至 至丁卯年秋分 至戊辰年立春	气	自丁卯春分 至戊辰年夏至 至己巳年秋分 至庚午年冬至 至辛未年春分	气	自庚午冬至 至辛未年春分 至壬申年夏至 至癸酉年秋分 至甲戌年立春

当先后天“气候”情况明了之后，再来看一看该孩子的身体结构，特别是脏腑经脉情况。这里且让我以“时候”观念为基础，以代数形式作示意，并抄录古人对《内经》的有关记载及所编的两首歌诀（昔称《十二经纳天干法》和《十二支合十二经循行歌》）作说明：

- | | |
|------------|----------|
| 一、甲胆乙肝丙小肠， | 丁心戊胃己脾乡， |
| 庚属大肠辛属肺， | 壬属膀胱癸肾脏， |
| 三焦阳腑须归丙， | 包络从阴丁火旁， |
| 阳干宜纳阳之腑， | 脏配阴干理应当。 |
| 二、肺寅大卯胃辰宫， | 脾巳心午小未中， |
| 申膀酉肾心包戌， | 亥焦子胆丑肝通。 |

最后，我们根据天干地支的示意就可以看出，在先天年月日时里缺了木与金；在后天中缺了金土水。因此，肺与大肠的功能是相当薄弱的。如果说，先天“气候”对他影响小一些，或者说，

他还可以从母体中得到调节的话，那么，复杂的后天气候（即先后天交接时，或言刚离开母体时），对他的影响就显得更大，甚至可能造成一种病态。这确是不祥之兆。为了弥补这一缺陷，除遵照医嘱外，可采用气功调治。调治的方法，应讲究有效的方位，如金不足，则可取土生金以补之。土者在五行学方位上称中央戊己，在后天八卦方位上为艮、坤二方，在时间上，取长夏，或取四季，即三、六、九、十二月节中的最后十八天。

第七章 “天九地十”说

“天九地十”是《图数》的最后部分，也是古代整体理论的思想基础。“九与十”是一套大数。在阴阳说中，九是代表阳的极数，十是代表阴的终数。天有三辰，月数三旬，天见其光，三三而九，九九八十一，规圆于天，天为阳，故天极数为九。地有五行，刚柔男女，地以气言，两地成形，形就物化（实），数十返虚（虚）。故地终数十。阳在天成象，天降其精；阴在地成形，地化其气；阴阳和，万物化生；一阳始，岁成而化归。《易》有述：“天地絪縕，万物化醇，男女构精，万物化生”，“曲成万物”，“原始反终”。这些应当说是“天九地十”说的全部内容，也是《图数》的基本内容。

第一节 《河图》、《洛书》别说

在《图数》的哲学图式中，人们注目的有《河图》、《洛书》。该“图书”的特点是，它以图与数的巧妙排列，说明天地

万物自然之理。对此，历代学者进行了种种解释与猜测。有的说书出于洛水，图见于河中；有的认图为书，认书为图，众说纷纭，莫衷一是。但有一点是基本相同的，就是《洛书》数的左右旋说。除此而外，大多牵强。这是为什么呢？主要的是他们没有很好地理解“图书”的由来（这一点前文已述），及其科学原理。

《河图》出于立竿测影，《洛书》范围了天文原理，这是最基本的说法。物质的基本要素是象数理。《河图》、《洛书》也不例外。要说其象，无非是《河图》为“方圆图”，阴阳皆偶合于五方，而准于天象；《洛书》为“圆方图”，立阴阳于四方四维，而内含成形之理。所以《河图》准天地之中，立五与十，戊与己于中央（或言中方）；《洛书》则建经始于南北，化万物而归虚于中。是故中数五与十，化虚为零。《洛书》中间之所以无标数，仍万物归化之所。要说其数，《河图》分奇偶数于四方，北一六，南二七，东三八、西四九、五十立中。《洛书》分奇数一三七九于正之方，分偶数二四六八于四维之处，五十或零于中央。理在象数中，故《河图》与《洛书》都应当以立体的观念来说明，所以，谈天说地者应从“洛书”入手，谈地说天者应从“河图”开始。这是研究“图书”的基本方法。

《洛书》的数列，是以奇数为天，一三九七左旋；以偶数为地，二四八六右转。天地相迤，左右逢源，奇偶相含五十归化，这是大自然的基本意义，也是大宇宙整体思想的根源所在。因此奇数言天，天中为五；偶数为地，地终为十；化虚归一，阴阳流行于天地之中。

依此大理，古人在谈天中，其运行范围甚广，其中较为突出的是《尚书·洪范篇》：

禹乃嗣兴；天乃赐禹洪范九畴，彝伦攸叙。

初一曰五行；次二曰敬用五事；次三曰农用八政；

次四曰协用五纪；次五曰建用皇极；次六曰义用三德；
次七曰明用稽疑；次八曰念用庶征；次九曰向用五福，
威用六极。

九畴显然是归纳了天地间最基本的规律，并运用于“王道”，使“天地人”三才之道规范于自然之道中。当然，要解决这个问题并不容易，所以《洪范》强调了“皇极”的重要性。“皇极”在社会学上是属于最高原则。在科学上，它应当属于“大中”之范围，其中首要者是“天中”（或言天极）。“建皇其有极”，正是“统一自然物”的基本思想。

如前所说，我认为，《洛书》之三三九，九九八十一，非独以天言，其乃范围天地之大数。无规圆于外，以光布气；地方矩于内，合以天光。天施地化，人效法之。何以“效”之？诚如《内经·三部九候论》所述：

天地之至数，始于一，终于九焉。一者天，二者地，三者人，因而三之，三三者九，以应九野。故人有三部，部有三候，以决死生，以处百病，以调虚实，而除邪疾。

（三部者）有下部，有中部，有上部，部各有三候，三候者，有天有地有人也，必指而导之，乃以为真。上部天，两额之动脉；上部地，两颊之动脉；上部人，耳前之动脉。中部天，手太阴也；中部地，手阳明也；中部人，手少阴也。下部天，足厥阴也；下部地，足少阴也；下部人，足太阴也

人之所以候天地，乃天地人三位一体的自然结构，也就是大宇宙与小宇宙的自然相应的结果。所以，天地变化，其必然会引起人之生死存夭。为了解决除邪延生，《内经》非常强调的“候形神”、“调虚实”，是医者必须理解和掌握的内容。所谓神形，指神藏与形藏。所谓神藏，指肝藏魂，心藏神，脾藏意，肺藏

魄，肾藏志。所谓形藏，指头角，耳目、口齿、胸中。虚实者，乃化天地之为言，《内经》讲的是人体内气之虚实，必须“调”之以“平”。“平”者，脉气平调，吉而不凶。岐伯有述：

（决生死者），必先度其形之肥瘦，以调其气之虚实，实则泻之，虚则补之。必先去其血脉而后调之，无问其病，以平为期。

由此可见，《洛书》就是大宇宙的缩影。

《河图》的数列是较难理解的。虽然，人们也曾作过种种解释，有以“左右旋”说的，如以一三七九和二四六八为序的，有以“生成”说的，如天一生水，地六成之……等。还有一种最新说法，是周士一先生对《周易参同契》“一变为七，七变为九”的解释^①。其中他曾举《列子·天瑞篇》中的一段话：

一变而为七，七变而为九，九者究也，乃复变为一。

一。

他认为这是《河图》中的成数变生数说。其实，这也是属于“生成”说。

我认为，若以“左右旋”为说，那么，从三到七，从四到六，就该是怎么过渡，才能为序呢？若以“生成”为说，那么，“地生天成”又是否就能符合“天生地成”的说法呢？这些，细思以后都显得较为牵强。

其实，《河图》问题也非难以理解。只要掌握以立体图来说明《河图》数，和五、十居中的意义，以及用小宇宙意义来说明大宇宙的整体性，即可明白了。

一、所谓“立体”，就是把一二三四五，作为天的五方列序，然后再运用“阴阳消息”原理来说明。另者把六七八九十，作为地的五方列序，并以万物生长收藏来说明。于是，我把天地

^①《周易参同契新探》

“五方”两幅序图上下扣起来，就形成，天纬转系于“天中（五）”，见于“地中”；地经动系于“地中（十）”，应于“天中”的局面。这种局面，就是《周易参同契》所说的“卯酉界隔”，和《坤，文言》所说的“黄中通理”的含义。从而展现出万物求正于中，通理于中的自然旋律。万物既然是属于自然，那么，不管自然场是如何存在，变化场又是如何转换，它们总不会超越这一自然，《老子》所说的“人法地，地法天，天法道，道法自然”，就充分体现这一自然哲理。

二、所谓“小宇宙”。我认为，人是一个“小宇宙”。在这个“小宇宙”中，无不体现出“大宇宙”的基本规律，如时律，候律，以及生命的节律。因此，要理解“大宇宙”之所以然，首先必须剖析“小宇宙”的基本特性，才能理解“大宇宙”的普遍性。否则，就无从谈起了。

前文已说过，《河图》的基本理论是“五行说”。该说中有几种科学内容是极为可贵的，如光电磁原理，色光原理，以及能量流与场的转换原理等。而其中较难理解的是“场”的原理，例如人体“场”与“统一自然场”的关系、人体内部的各部组织间关系、以及细胞与细胞之间的关系等。为了阐明这些问题的基本意义，我就用人体中的经络系统以作说明。

在宇宙中，天球是个“大宇宙”，有一个“自然场”，地球也是一个宇宙，也有一个“自然场”。如果我们把人体当作一个“小宇宙”，同样也有一个“场”，体内的细胞同样也有个“场”。这是最基本的知识。有场的存在就有一个“阴阳回路”的问题。那么，人体经络系统的情况又是怎样呢？如果说十二经络的两两配对可以完成这一回路，那奇经八脉是否如此？不妨试加分析。

八脉是指任脉、督脉，冲脉、带脉，阴跷脉，阳跷脉，阴维

脉，阳维脉。传统的看法是，人体的经络系统是以十四经为主，固然包括有任督二脉，奇经八脉只能成为它的调节和补充。我以为，这是欠妥的。原因很简单，可能是受“人是一个封闭的整体”的僵化概念所影响，或者是对奇经的形成还不了解的缘故。

奇经八脉的关键，就在于“奇”。“奇”者，异也，怪也，单也。除此而外，还应当有个“倚”的含义，“倚”与“奇”通，为“立”义，“依”义。

所谓“异”，就是与众（十二经）不同。所谓“单”，就是无“偶”，它们都有单独行动和表现能力。所谓“怪”，说明它们都有特殊的和不好理解的功能。如督脉与任脉，它同起于胞中，出会阴，然后，各自单独行动，督脉则于腰背正中，直上头顶，循至上唇系带处，并且以它的特殊功能，而总督一身之阳经，故有“阳脉之海”之称。任脉又是经阴阜，沿腹部正中线，上颈部，循至龈交与目下，并且以它的独特手段，总任一身之阴经，故有“阴脉之海”之称。冲脉与带脉的表现形式更为新颖。冲脉亦起于胞中，一出洞，它就分三支，一支沿腹腔后壁，上行于脊柱内，一支沿腹腔前壁挟脐上行，散布胸中，环止于口唇，一支下出会阴，分别沿股内侧下行，止于大趾间。它犹如一枚多弹头导弹，从发射台出发后表现出特殊的多向冲激能力，从而影响和调节了十二经的气血，故有“十二经之海”和“血海”之称。带脉的行动犹如地球卫星，它从季肋开始，斜向下行到带脉穴，经五枢，维道，绕身腰横行一周，以约束诸脉，故有“诸脉皆属于带”的说法。阴跷脉与阳跷脉的行动犹如任督脉，都是向上运行。如阴跷起于足跟（即于足舟骨的后方），沿内踝和大腿内侧，经前阴、上腹胸，通缺盆、至目内眦，与阳跷脉和足太阳经会合。阳跷亦起于足跟（外侧），沿外踝，腓骨后缘，从股外侧和肋后上肩，经口角至目内眦，与阴跷脉会合，而后再沿足太

阳经上额，与足少阴经合于项后（风池穴）。蹠者，有轻捷蹠健之意，故有主养眼目，司眼睑之开合，以及下肢运动的功能。阴维脉与阳维脉，其所以称“维”，乃有维系三阴经、三阳经的意思。如阴维脉，它起于小腿内侧之足三阴经交会之处，并沿下肢内侧到腹，与足太阴脾经同行，到胁部，则与厥阴肝经相合，然后至喉，与任脉相会。阳维脉则起于外踝下，与足少阳经并行，沿下肢外侧，经躯干部后侧，从腋后上肩，到前额，再经头顶折向项后，与督脉会合。由此可见，八脉确实有它不好理解的地方，但它总归是属于“自然”。

那么，“奇经”为什么还含有“倚经”的意思呢？我认为，“倚”就是立。这个意义非常明确地告诉我们，它与“先天”自然关系密切。因此，我例举人体内的“胞胎”功能与《河图》、《洛书》的关系，试作比较说明。

“胞胎”作为新生命（人）的开始，其重要意义，可想而知。我认为，母体在整个地球磁场中，可以当作一个导体。而作为后天的母体，本身也是一个磁体。根据电磁原理，我们可以推导出人体内的“冲脉”与“带脉”（如果我可以把两者例为一个系统的话）之间的微妙关系，对于胎儿的“先天”作用，无疑是重要的。根据“阴阳五行学”原理，我可以作一幅“先天胞胎河图电磁原理图”作说明。（见图91）

该图分三个图案说明。

第一图为“胞胎先天河图”。其中，第一层为“胞中”，可以认为是一“太极”。“女胞”作为新生命的摇篮，其意义是重大的。“女胞”在未受精前，里面混沌沌沌，只有提供生命发展的“无形”的原生物质——谓之“不可见气。”当它在受精后，或者说在成形后，它就是“冲脉”的始点和中枢，也是任督两脉的后天分手点。

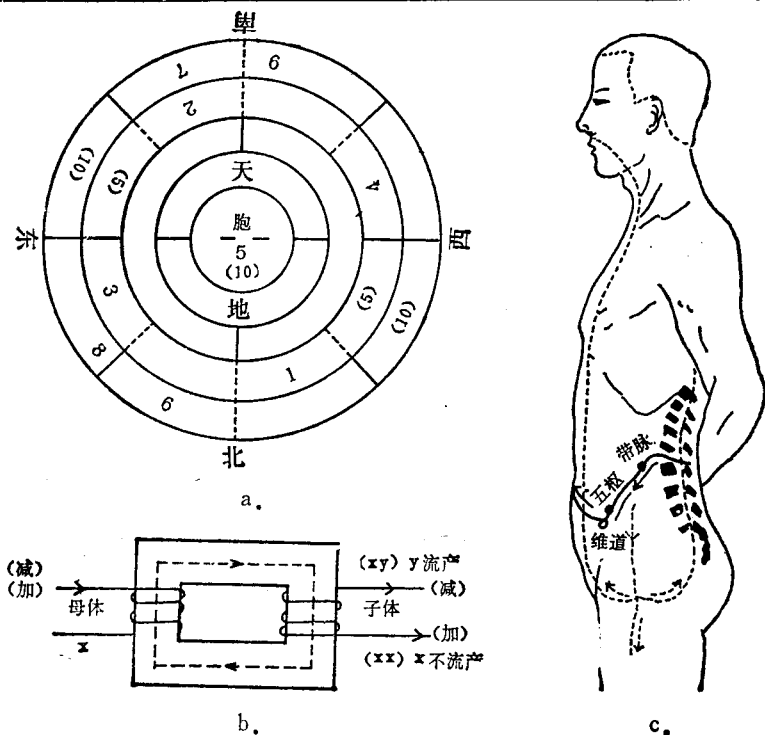


图91 《先天胎冲脉带脉河图电磁原理示意图》

a为胞胎先天河图。

b为母子先天后天电磁原理示意图。

c为冲脉、带脉图

第二层为“天地”图。也是一张立体示意图。其上为天，其下为地。当它与“胞中”结合时，则表示天气下降，地气上升，中间为生命区，所以《河图》列之谓，南偶（2），北奇（1），中为（5）。即是《易传》所说的：“天地絪縕，万物化醇，男女构精，万物化生。”

第三层为“阴阳消息”图。其东为阳为春，西为阴为秋。它与“天地图”结合时，是一幅“天地运化图”，与“胞中”结合时，就是一幅“时候”图，更是一幅生命图。“受精卵”如此，

生命雏形亦如此。生命有阴阳。它不但是阴阳的统一体，也是阴阳有别的分体。因此《易》称之“太极生两仪。”

第四层为“四象”图。其象分别为：东少阴（二二），南老阳（一一），西少阳（一一），北老阴（二二）。当它与“胞中”结合时，就成为一幅《河图》的“生数图”。即北一，南二，东三，西四，中五。根据“生数图”的构形与横向运行原理，它就是一幅“带脉”截面（或载体）原理图。当它与“天地图”和“胞中”结合时，其用“生数图”纵向运行原理，即北一，中五，南二，它就成为一幅“冲脉”原理图，也是“任督”先天图。由此，我认为，“带——冲”结构，就是“胎儿”经络系统的基本结构。先天的“阴阳维”与“阴阳跷”，以及先天手足阴阳经”等，无不附属于“冲脉”轴，并受“带脉”所制约。如《易》所述“黄中通理”。

第五层为“五行生化图”，也是《河图》“生成图”。当它与“胞中”结合时，就是一幅“人体先天图”。若以“电磁原理”来比拟说明，就可以归纳出四种情况。一，母体结构。其特点是，当母体来到人间，而还在婴女阶段，任督两脉则产生新的变化，一方面，任督通路被“啼声”打断了，所以各行其道。二方面，当母体被地磁磁化后，任督两脉的气感流向，则与地磁外磁力线并行不悖，并服从于地磁，通过内磁力线“闭合”，而完成体外“回路”，（ $N_{地} \rightarrow S_{人} \rightarrow N_{人} \rightarrow S_{地} \rightarrow N_{地}$ ）。二，“胎儿”特点。胎儿在母体中，由于母体是胎儿的屏蔽体，所以，他不受外磁场的干涉。虽然他也具备有生物的细胞电位差和极的存在。然而，其任督两脉是相通的，相通点是在嘴里，相通的原理是，如用一衔铁封口的马蹄形磁铁作比拟，那么，它就没有特定的磁极和方向（N、S）。因此，胎儿在“屏蔽体”内，长期与地球内磁力线保持一致，并形成“倒置”，“倒置”的原因在于，他是

先天体，并且由他自身的运动和地磁的关系所造成的。与天地相似，胎儿体内诸经脉，无不范围在冲带脉的纵横结构体内，我称之为“先天期”。三、“胎儿”临盆时，为了适应地球外磁场的作用和来世的需要，他更顺应自然而“倒置”出生。与此同时，“冲带与任督”则产生易位，进行场的转换，并明确了“任督”两脉取代“冲带”两脉后的主导和统制作用。我称之为“后先天期”。四、“新生儿”阶段。当胎儿离开“屏蔽体”时，“啼”声打断了“任督”的通路，他就接受了外磁场的作用。与母体一样，他也成为一“磁化体”了。从此，他就进入了“后天”阶段。（见图92）重要的是，我所拟就的“磁化体”，显然是人在

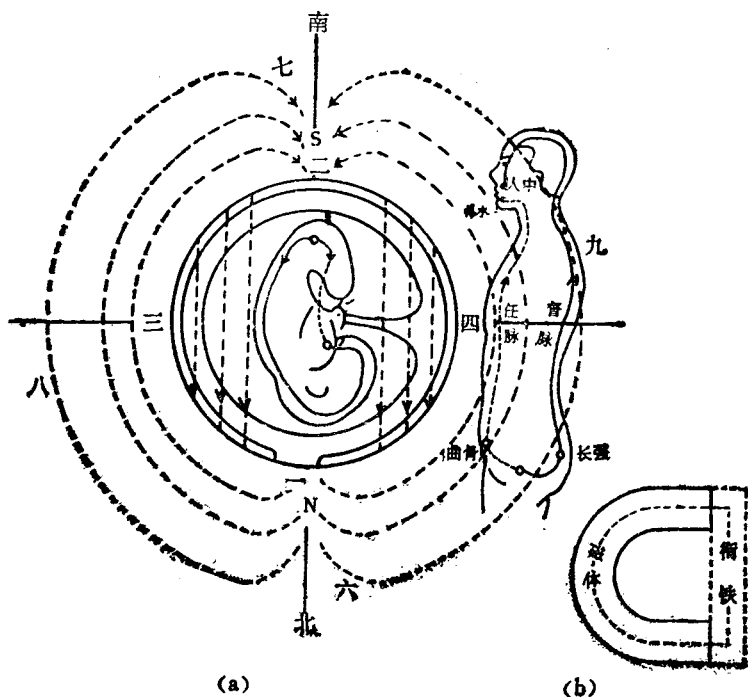
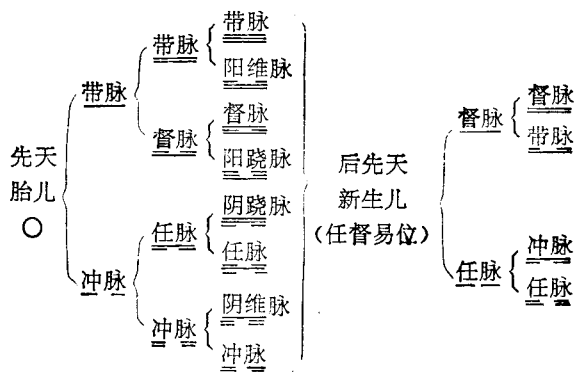


图92a 《人体先后天图》

图92b 《马蹄形磁体衔铁结构》

“磁场”中受“环形微粒子流”作用的结果，而“磁力线”是说明这一物质运动的方向。

通过人体先后天的分析，我们可以这样认为，“奇经八脉”应属于人体发育先天阶段的主要功能系统。到了“后先天”阶段，八脉中，除“任督”易位，取代了冲带脉的要位，并总系十二经络系统外，其它六脉（除任督外），都成为次要的，或成为“专业”性的功系，即保留先天的功能。由于后人不了解这一演化过程，所以，才把“奇经八脉”别立一个系统，（见图93）。为了说明问题，现将该系统的发展情况，试归纳为示意图：



第二图为“母子先后天电磁原理示意图”。该图是以“电磁原理”，比拟说明母体与“胎儿”、“新生儿”的先后天关系。根据楞次定律。输入的电流（图上为母体部分）“减少”时，输出电流则向“减”的方向流动；若使输入电流“增加”时，输出电流由于感应磁通的反向抵制，所以，向“加”方向流动。据此原理，我对人体上有关问题举例再作说明。

一，“胎儿”期的孕酮需要。孕酮是维持早孕的重要因素。专家认为，它可以维持子宫肌肉相对安静，可以影响细胞膜对离子的通透性，使膜电位增加，导致兴奋的阈值升高，从而减少子

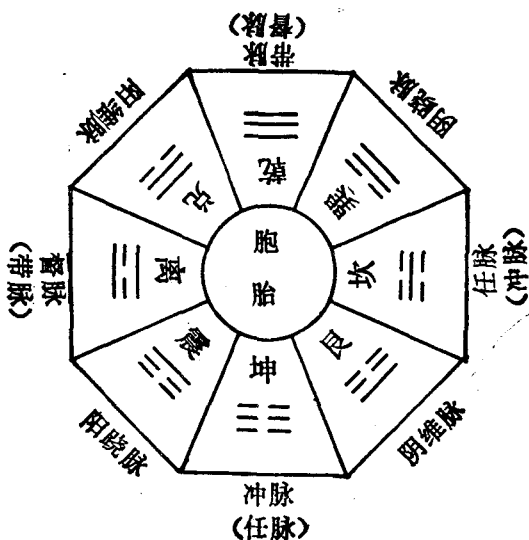


图93 《奇经八脉后天易位图》

宫的自然活动，降低子宫肌对催产素的敏感性，可以维持妊娠的正常性，可以抑制母体的免疫反应和排斥等作用。当然，孕酮的机理作用相当复杂，现在还无法全面了解。我在这里要说的，是关系胎儿“流产”问题，即当孕酮浓度下降时，就会不可避免地引起流产。当孕酮浓度升高到适度即“胎儿——胎盘”单元的需求量时，就会使妊娠趋于正常。

我把“孕酮”的浓度“升降”情况，标在示意图上，就非常明显地显示出妊娠状态。当母体的“孕酮”量减少，那么，输出的哪一端则标上“减”（如流产）的方向图示；如果其量增加，输出的一端就显示出“加”（如“不流产”）的方向图示。

二，遗传问题。以人类的性染色体为例，一般认为，雄性个体有一对不同形态的性染色体，即 xy ，而雌性个体的性染色体形态相同，即 xx 。经过减数分裂形成的配子。雄性方面，就会带有不同性染色体的两种精子，即 x 精子与 y 精子，而雌性方

面就只有带相同性染色体的一种卵细胞 (x)。所以，雌雄性别的决定因素，仍然是取决于父方。也就是说，当卵细胞 (x) 受精时，如果其与y精子结合，就形成xy的受精卵，此为男性，如果其与x精子结合，就形成xx的受精卵，显为女性。(见图94)

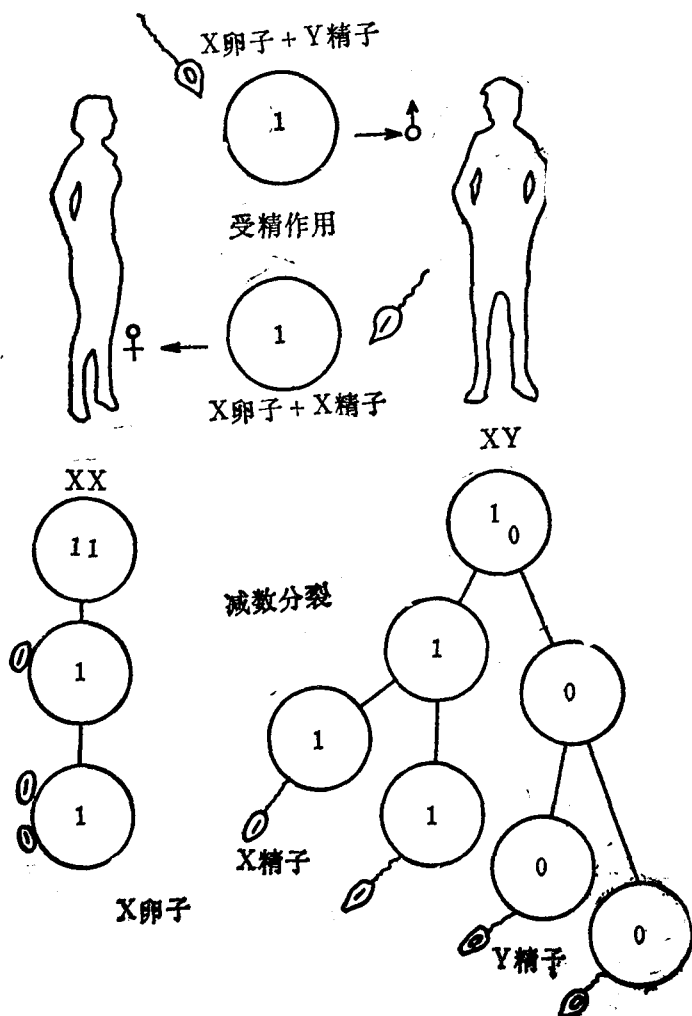


图94 《判定人类xy型性别示意图》

依此原理，我把父方面的x精子与y精子加在“电磁”示意图上，以母体卵细胞为主体（x），一方面把x精子加在主体上，子体的一方就会得出xx型的女性示意图。另一方面把y精子加在主体上，这样，子体的一方就会得出xy型的男性示意图。

应当指出，这种比拟只能算作比拟，即使里面有它的科学联系，我们暂时也不要把它解释绝对化。

第三图为人体的“冲脉”、“带脉”运行图。该图说明不管物质存在的形式如何，也不管构成物质是如何多样性，“三维”时空结构应认为是最基本的格式。

综上所述，“奇经八脉”在先天发育阶段是主要的。而到了后天才被“十四经脉”（包括了任督二脉）所取代，因此，“奇经”显然有“倚”义与“立”义之意。而“单”，稽等都是后来义。

当然，“天九地十”说的内容极其丰富，本节只是以“别说”的形式，阐发与该说有关的“河洛图数”的新内容，提出自己的看法，是否确当，有待进一步深入探讨。

第二节 “天九”建辰及其极限思想

“天九”，一般人认为这是指阳的“极数”。当然，我们不能说这种说法是错的，而是说不够确切而已。“天”，可以认为是指阳气、天球、三光等。“九”是指数，是阳数，奇数、阳极数等。那么，天与九合起来说，其意义基本上可以归纳两点：数化天球与极限思想。

说到“天球”，似乎是谈天文问题，究其实应说是时间问

题。传统的看法认为,时间只是一个计量单位,它反映空间存在与运动的一种形式,而空间又是时间变化的依据,那么,时间只是附属于空间而已。事实上,当我们分析到“天”——或者说“三光”——的时候,就会发现“时间”是可以独立存在的。这并非谬误,而是古老的“时间”观念取决于“三光”,依赖于“三光”所形成的事实。正如前文所述,简而言之,“天一”的日,“天三”的月,“天五”的星,“天七”的时,“天九”就应是“辰”等,这些都是古代“历法”体系的大动脉,离开了它,“时间”就无从谈起。这里,我把最基本的一个时间“细胞”——“辰”,进行分析。

“辰”的概念,今人所能理解的主要是两种,一是言“生辰”。这是指人的出生时间,谓之生“肖”(兽)。如某人于卯年出生的,应认为是属“兔”。因此,在时间上说,可以认为是纪年法的一种。二是“时辰”,一般认为是纪“钟点”。如,以两小时为一“时辰”的有:1点到3点为丑时辰,3点到5点为寅时辰……23点到1点为子时辰等。因此,在时间上,它只被派用于纪周日。这个答案并没有错,只是太简单一点。正如我前面所说过,以“兽”纪年法是非常古老的,它至少要推到“伏羲——女娲”时代。而“时与辰”并用以记“钟点”,只是近代的事。这期间相距一两万年,其中必然有复杂的演化过程。因此,必须加以分析。

“辰”的最早纪录可见于《公羊传·昭公十七年》的记述:

大火为大辰,伐为大辰,北辰亦为大辰。

何休解诂曰:

大火谓心星,伐为参星;大火与伐,所以示民时之早晚。

心宿、参宿、北极星等都是天上的发光体,这些发光体与日月等,都是用于纪“时”。因此,“辰”应是纪时的标准星象。要

选取这些星象，在“仰观俯察”时期，并不是无稽之谈，而是自然的。如“伏羲氏”时期以“参星”作标准，而定《参历》；“女娲氏”时期取“大火”作《火历》，尧舜时期立“北极”而建《尧典历》等。

《左传·昭公七年》：“日月之会谓辰。”

沈括的《梦溪笔谈》：“日月之会是谓辰。一岁日月十二会，则十二辰也。”

《尚书·尧典》孔颖达注疏：“二十八宿是日月所会之处。辰，时也。集会有时故谓之辰。”

从三者的说法中，我们可知，这是以“日月”复合运动，二十八宿建立，赤道座标体系的形成为基础，而建立起来的纪历标准，这里的“辰”应作“纪时（十二月纪）”解，由此可见，“辰”是“星象+时间”的结果，也是“光+时”的特殊物质。简言之，“辰”是时间。

正因为“辰”可以作为纪历的标准，所以，后来运用甚广，如水星的一年周期，应之为“辰星”；角宿作为春耕开始的标准星象之一（周年纪），取位为“辰”，后来的春三月月建位亦是“辰”，“龙尾伏辰”的“尾、箕宿”亦谓“辰”；岁星（木星）十二年周期，称为“十二次”，而最早的“十二次”，亦用“十二辰”表示，不同的是周天“十二辰”，是以月为纪，循序为右转，十二次（辰），纪之以年，循序为左旋；以及单位时间（日）的“十二辰”纪（一辰两小时）……。

综上所述，“辰”的基本含义是时间，这个“时间”很奇妙，其中有位（空间），其中有时（时间），其中有光（即三光）。因此，“辰”不但是物质，是物质存在和运动的特殊反映，而且，是一种“自然场”，它既可以独立存在，也可以与其他“自然场”取得统一。

在“辰”的体系中，“北极”是一个极为重要的“大辰”，

古也称为“北辰”，亦称为“太一”。它之所以重要，因为它不但具有自然科学的意义，更重要的是具有哲学意义。

从自然科学上说“北极中大星”的出现，说明天文学发展已经进入到数化阶段。有了它就有“天球”的设想，就有赤道座标系统的出现。那些天地距离，宿星的“去极度”，宿星的“距度”，赤道圈，黄赤交角，太阳回归数，七政齐天之数，阴阳大数等，无不应运而生。伴之而来的，则是科学生命学的萌芽，以及时间物质观的产生和“自然场”的出现。

科学每前进一步，哲学也会得到相应的提高。同样，没有“天球”的出现，就不可能有“太极说”的产生；没有光与气作为构成物质的基本因素，也不可能建立起科学的元气理论。从以上的大量事实证明，光（包括可见光与不可见光）是时间科学的基本素材，气（包括可见气与不可见气）是空间科学的主体。它们既可以自成体系，又可以统一成形，这是科学的时空观，它能够出现在《易》学理论体系之中，确是了不起的事情。那些古老的宇宙理论，如“天圆地方说”、“盖天说”、“浑天说”等，并没有超越这个体系。

“太极”作为一个整体，天地万物皆在其中。它是一个实体，这个“实体”就是“一”。（当然，“一”中还有实与虚，即“六虚”与“万物”）。奇怪的是，在这个整体当中，还有一个玄妙之处，它就是幽都。《周髀》谓之“北极璇玑”，天文学上有个“黄赤交角”，显然，这是不被人所认识的“幽处”，道家称之为“玄牝”。它是“六虚”世界的“潜幽”地带，是“极”的孪生兄弟。只有它，才是古人所认为的通向天球外的特定窗户，是交通“外天球”，并与之构成新的统一整体的关键“驿站”，是认识“宏观世界”的必经之路。于是，随着科学的发展，“极”的概念从“北极”扩大了它的范围，“四仲

中星”也好，“八极既张”也好，“帝张四维”也好，这些都是人类向“微观世界”开辟新的认识通途。有了它，要建立新的生命科学，要建树“有限与无限统一”的哲学理论，要提高这一“极限”理论的科学价值，都有可能，也很自然。

由此可见，“辰”是“极”的科学内含，“极”是“辰”的哲学升华。我们认为，“太极”是哲学上的命题，“北辰”是自然科学的意义，“太一”是自然哲学的内容。“北辰”中有“九”（阴阳大数之九与六），它应是属于“天九”的内容；“太一”中有“一”（原始反终，九与一也），更应该是“天一”的内容，是自然界之有限大数，是自然哲学体系中的重要内容。

第三节 “地十”与岁成

《易传》有述：“在天成象，在地成形。”成象者日月星辰；成形者生壮衰老死。天有象，生之始；地有形，化之终；天地相含，形象相随，则时成而岁终也。生者有其始，终则思见极。一与九者，极数知来；终始者，归化有机。所以《易》又释曰：“极其数，遂定天下之象，”“原始反终，以知死生之说。”这样，就有三个主要内容需要说明。有言生始者，必以天言。见其象，潜见飞亢；知其数，生一极九。有言终归者，需以地说。见于象者履方黄贞；知其数者终十化零。有言生成归化者，需举人例。见其象者头圆肢方，知其数者五六相合。综合之，其中“岁成实虚”问题，不但构成“地十”的主要内容，而且也成为难以理解的问题。

“岁”的含义是什么？《尔雅·释天》曾作这样的解释：

“夏曰岁，商曰祀，周曰年，唐虞曰载。”郭璞认为，岁者乃取岁星运一次义；祀者取四时一终义；年者取禾一熟义；载者为物终更始义。郭氏的分析，我这样理解：岁次义出现较迟，它首先要认识木星的运行规律时才有可能，这是不易掌握的。禾一熟义出现最早，这是原始农耕时期的事，由于冬小麦秋播夏收，水稻是春播秋收，皆三时，所以不确切。时一终义，至少要有春夏秋冬的概念出现时才有可能。物终更始义可能出现最迟，因为它已经具有哲学的味道了。不过，从历史发展情况来认识，“岁”的概念大约是出现在黄帝时期。这从《尧典》的“四时成岁”和《甲骨文》“岁”字（前七·八三·二）的形象义中可以得到佐证。而且它是与“农作物”紧紧地联系在一起。“年”的含义也基本相同，如《春秋传》等就是把“秊”（“大有秊”）与“稔”（“鲜不五稔”）的意义等同起来，并理解为“谷熟”义（《说文》）。显然，“岁”与“秊”在“农时”的意义上是相同的，但是，两者是有别的，如《礼记·月令》孔疏这样解释：

中数曰岁，朔数曰年。中数者，谓十二月中气一周，总三百六十五日四分之一，谓之一岁。朔数者，朔十二月之朔一周，谓三百五十四日，谓之一年。

“年”应当认为是以“十二朔望月”为基础的单位时间，是以形（月相）明时的可见系统；“岁”则是以“十二中气”为单位的生命节律，是以时（四时）明象的无形结构。若以“历法”言之，前者当为阴历，后者应为阳历。由此可见，“岁”的真正意义，应是这样：

物理	化学	信息
光	+	气
变		传输

= 岁

复合运动的标志，是天地间生命节律之大数。这个“大数”的主要内容，就是我们所说的“律历”和求中（即仲星，仲气）。后来人们把它综合为《月令》。“月令”是作为记十二月政之所行。其中最主要的政事是“农政”。其实，“农政”一方面反映的是“国以民为根，民以谷为本”的思想，更主要的应是反映古人对生命科学探索的精神和科学纪实。“月令”既然是正天地“律历”之纪，布节令于人事，《月令》就是“岁成”，或言“生命节律”之大书了。

在分析“年与岁”之异同时，我们不难发现有这样的现象，如，“年”的问题，本来一年有365.25日，这是最一般的常识。然而，“年”的日数只有354日，相比一下，就差了11日多，这是为什么呢？又如“岁”的问题，为什么一岁又是365.25日呢？为什么“禾熟”只有三时呢？这些问题到底是什么东西在作怪呢？有人简单地认为，因为“年”是月亮十二朔日之纪，“岁”是太阳十二月纪数，所以，才有差别。事实上，月朔周期也不是三十日整，太阳周期更不是三百六十日。这里面存在有日月地星辰等复杂的复合运动问题。当然，古人不可能一下子就会有这样看法，他们最早所能认识到的只是日月往来，求中建极等内容，即冷热、寒暑的内在含义是什么？似乎也只能从直观观念的推理中得到。这就是早期可见与不可见（即“虚与实”）的朴素内容。

现在，我们所知道的“虚与实”，已是哲学上的意义了。然而，这不是抽象的阴阳虚实，而是有诸多科学内容为基础。

古人可见的是实（阳），不可见就是虚（阴）。远古时期，人类认识太阳时，就已经具备了这种观念，如太阳出山，大明天下，这是可见的；下山了，一片暗黑，就是不可见的。到了建极时期，就出现有两种“不可见”的内容，一是天有“三光”之可

见，“三光”的背景就是不可见，古人谓之“太虚”。地载万物谓可见，而天地之间气则不可见，古谓之“六虚”。二是“北极璇玑”部分（是相应于天球讲）这是不可见的，古称为“天门”、“玄门”或谓“无（虚）”乃“乾元”之始。“坤元资生”之不可见者（是相应于人体与人始生言），古称为“玄牝之门”（虚也）。很明显，“太虚”是指宏观世界部分，“玄牝之门”是属于微观世界部分。若以天球言，它与地球之间，就已经包含有可见与不可见的物质和“虚与实”的意义；人体部分（小宇宙），也同样包含有这样的可见（实）与不可见（虚）的内容。《淮南子·天文训》：

虚霁生宇宙，宇宙生气，气有涯垠。

张载认为：太虚不能无气，气不能不聚而为万物，万物不能不散而为太虚。（《正蒙·太和篇》）

《管子·心术上篇》：虚者万物之始也。

《老子》：谷神不死，是谓玄牝。玄牝之门，是谓天地根。

由此可见，“岁”之所以“生”，乃“虚”之始，故“冬至”一阳生，其始谓“冥”。“岁”之所以“成”，乃气聚而成万物，“收”之见（如夏收，秋收等），实也。物实则反，不能不散为太虚（或言虚），虚者四时谓之藏”。故岁为“岁虚”。《老子》谓之“玄牝之门”。《易传》谓之“原始反终”。此乃“乾元”之资始与“坤元”之资生的关键意义所在。在数理哲学上言，成者为终，终者用“十”；归则化虚，化虚为“0”。这样，我们对“年与岁”中那些特定的意义，就容易理解了。

坤厚载物，万物赖土而生，乃地之能也。成岁者十，化归者零，数之十者归于零。这样“地十”的意义就明了。

第四节 古代医学与“光——气学说”

《黄帝内经》是我国最古老，有最完整体系的医学专著，是独立于世界医学之林的一颗明珠。它的总体理论是至今医学理论都难以相比的，在当今还有许多学科，特别是人体科学（包括生命科学）还无法理解的时候，重新研究《内经》理论，重新研究《周易》的哲学思想，就显得十分必要的了。

中国医学的发展经历了不平凡的过程，其中，应以“导引”和“针灸”为最早。“导引”来源于“舞蹈”，至少要在旧石器时期就普遍流行。到新石器时代，那些原来以尖状石（切痛肿）和卵石（作按摩）为医疗工具的，逐步被“石针”——“砭石”所代替，这应当就是我国最早的“针灸”用具，伴之而来的是“针灸学”的萌芽。“灸学”虽然比“针学”稍迟些，由于取材方便，应用广泛，因此，它的发展步伐可与针学并驾齐驱。河南新郑县的郑韩古城遗址出土的一枚非常精细的砭石，河南郑州商代遗址出土的一枚小剑形玉质砭石，充分说明“针灸学”发展的规模。而真正能系统地总结出一套“针灸”理论，恐怕要到《黄帝内经》的问世。“经络学说”正是《内经》的重要内容。该学说甚为古老，却还是当今医学的边缘地带和“潜”理论。这里，我试以《周易》原理，对“经络学说”作一尝试性的分析说明。

为便于理解祖国医学的基本理论，先说明《内经》中的几个理论问题。

关于“系统论”。

系统论是现代科学的一种理论。创始人是生物学家L. V. 贝塔朗菲。他认为，生物学的主要目标就在于发现种种不同层次上的组织原理。并提出用数学和模型来研究生物学的方法和机体系统概念。

系统论的基本观点是：系统观点或整体观点，有序性观点，等级观点，相互联系观点等。

那么，中医的整体观念与系统论是否默契呢？《内经》中有关论述归纳如下。

一为阴阳系统。

《内经·阴阳应象大论》记述：

阴阳者，天地之道，万物之纲纪，变化之父母，生杀之本始，神明之府也。

清阳为天，浊阴为地，地气上为云，天气下为雨。雨出地气，云出天气。故清阳出上窍，浊阴出下窍；清阳发腠理，浊阴走五藏；清阳实四支，浊阴归六府。水为阴，火为阳。阳为气，阴为味，味归形，形归气，气归精，精归化。精食气，形食味，化生精，气生形，味伤形，气伤精，精化为气，气伤于味。

阳胜则阴病，阴胜则阳病。阳胜则热，阴胜则寒。

上述的阴阳，基本概括了天地、气象、人体气机、火水、食物、形体、功能、疾病以及自然与人体变化规律等诸多方面。显然，这是建立在阴阳说的基础上。

二为五行系统。

《内经·金匱真言论》记述：

东方青色，入通于肝，开窍于目，藏精于肝，其病发惊骇，其味酸，其类草木，其畜鸡，其谷麦，其应四

时，上为岁星，是以春气在头也。其音角，其数八，是以知病之在筋也，其臭臊。

南方赤色……。

本段说的是五行系统，所谓五行系统，即是，把以五方、五脏、五味等主要自然现象，全部归纳于这个系统之内。从而，把人体与环境，气候与疾病等，归纳为相应的节律，并以生克制化理论，把它规范和控制在这个系统之中。

三为经络系统。

经络包括有十二经脉系统与奇经八脉系统。《灵枢·经脉篇》记述：

经脉者，所以能决死生，处百病，调虚实，不可不通。

由于经脉系统可以把人体四肢脏腑连成一个整体，并且能把体内病变信息传输到体表的经络点上，使我们从中得到信息，并能及时得到医疗的功效。所以，这个整体，有点相似于“黑箱原理”。奇经与十二经的相互补尝的作用，又有与控制论中的“积分”原理相同之处。因此，把“经络系统”归纳到“控制论”中来研究是一个重要的内容。由于该系统在解剖学上是不可思议的，所以，古人还把它列为几个系统。如：

八纲系统。即表里、寒热、虚实、阴阳等。它是辩证施治中的主要理论之一。

六经系统。即是对外感风寒病在发病过程中辩证分类方法。如有太阳，阳明，少阳，太阴，少阴，厥阴等六种症型。

脏象系统。它包括有五脏，六腑及奇恒之腑。由于五脏是人体五权分立的自动控制隐态系统。加上五脏之间的生克关系，则构成了一个封闭的多级反锁联系。所以，它可以认为是人体自成控制的基本系统。

三焦系统。该系统有颇多争议之处。如三焦的分布位置问题。有的以上肺、中胃、下肾为三焦；有的以上头、中胸、下腹为三焦。不过，大多数专家宗于前说。它是温病辩证法之源。由于该系统有许多难解之处，所以，研究三焦问题，是非常必要的。

卫气营血系统。它是属于“温病”的辨症系统。卫分病指同温邪犯卫分。气分病指温邪在卫分不解而传入气分。营分病指温邪在气分不解而传入营分，血分病指温邪在营分不解而传入血分。

如果从精神、遗传、气候以及天时等方面，还可以把“经络”分为几个系统：

心神系统。这是属于古代心理学内容。古经谈论很多，如《内经·移精变气论》、《内经·本病论》、《灵枢·本神篇》等皆有之。

古人认为，精神对人体的调节是起很大作用，所以在中医理论中，就形成“神、气、形”三位一体的思想观念。所谓“三位一体”，从本质上看，它是人体内，物质、能量、信息代谢的统一反映。因此，古人在精神因素方面是极为强调的。

禀赋系统。该系统是关系到遗传问题。是以人的遗传基因来决定禀赋系统的相任程度。该系统从《内经》的论述方面似乎不好理解，唯从《灵枢》中的论述会得以启发，如《阴阳二十五人》所说的“阴阳二十五人”，是以金木水火土五行人，合手足三阳(除手少阳)，定气质为二十五类。又如《寿夭刚柔篇》所说：“形与气相任则寿，不相任则夭……，所以立形定气而视寿夭者。必明乎此立形定气，而后临病人，决死生”。形气者，乃祖于遗传。

气候、天时系统。该系统是中医学的独特理论。是“整体”理论的关键问题。由于该理论不好理解，也不易掌握，加上某些

历史原因，所以，多被医者所忽视。这是发展中医之大害。实践证明，它是不可多得的理论体系。《内经灵枢》中有关论述颇多。

《灵枢·口问篇》如是说：

夫百病之始生，皆生于风雨、寒暑、阴阳、喜怒、饮食居处，大惊卒恐。

《内经·六节藏象论》：

五运相袭，而皆治之，终期之日，周而复始，时立气布，如环无端。候亦同法，故曰：不知年之所加，气之盛衰，虚实之所起，不可以为工矣。……仅候其时，气可与期，失时反候，五治不分，邪辟内生，工不能禁也。

《内经》之所以把气候、天时的变化对人的疾病，及其对生命的影响提到如此的高度，甚至把掌握气候、天时的适度，作为衡量医工水平高下的标准。这是《内经》作者对科学的时空观念和宇宙信息论的高度认识的结果。

在中医理论中，我们可以总结出四个较为突出的问题。即“整体”理论，调整理论，时空观念，以及它与现在科学联系等，理解了这些问题，对于进一步探索中医学中的科学精微，无不裨益。

所谓“整体”。不能简单地理解为人的整体性，人只能是一个小整体。中医的整体应当是太极的整体性，也就是说，太极，即地球范围内是一个整体，地球和人都只能是这一整体中的一员。我们把它之间关系，应作为大整体与小整体的关系问题来理解。当然，根据中医学的理论整体观，远非如此，还可以延伸到无限的“整体”中去。对于“太极”的“整体”来说应该是闭合的整体。所谓闭合，就是在这个整体中，它们都应服从这一统一的场，或言这一有限的“统一自然场”，都在一定的规律中存

在与运动。但它也是开放的整体。所谓开放，就是说，在这个大整体中，每一个成员（或言小整体），都有它自身的整体性，而这个整体又是与另一个小整体之间或小整体与大整体之间都存在相互影响，相互作用的现象，如脏腑在脏腑之间，经络与脏腑之间，人与人之间，人与地球之间，人与天球之间等皆是如此，它们之间的作用，又是表现为多样性的，有的从两者之间的局部地区开始或起作用，有的从多部或全部同时开始或起作用，如化学链的表现形式，细胞与细胞间的联系，脏腑之间、经络之间、男女之间、天地之间等都是如此，我称之为开放。当然，天球与外天球的沟通也是这样。总之，这种“整体”理论，正是《易传》中的“易有太极是生两仪，两仪生四象”理论的运用与发挥。

所谓“调整”。把不平行的、不合规律的，或言不符合自然的，经过调节整理，使其平行，使其符合规律，使其能顺应自然，合符自然，这就是“调整”。调整在中医学中有两种调整理论，一是自然调整，如“南面而立”，调整四时方位；改善膳食，省身修心等，二是人工调整，为医工之作；炼功养生，自我调治等，总之，调整理论的思想根源，亦离不开《周易》所言“化而裁之，推而行之，神而明之，默而成之，不言而信”的原理。

中医学的时空观念的特点在于变化。若使说，“整体”理论中所强调的基础是空间，而它的闭合与开放理论，显然是主言变化的空间，这种变化有时在自身的情况，有时又是超越自身的范围。在多样变化的万物世界中，唯“曲成”方是空间变化的主要形式。那么，它强调的时间，就不是单独以“钟点”言时，而是把“时”的意义，包含在多类型综合运动和变化的物质世界之中，我称之为“岁时”。诚如《内经·生气通天论》所述：“阳

气者若天与日，失其所则折寿而不彰，故天运当以日光明。”又：“阳气者，一日而主外，平旦人气生，日中而阳气隆，日西而阳气虚，气门乃闭。”日有长短，月有大小，乃“移光定位”之时；日有消息，月有盈缩，星辰者以制日月之行，此乃“天运”之时；日有寒温，月有盛虚，这便是“气数化生”之时。这本身就是以物质形式存在于万物之中，即有光之象者，有光之数者，还内含有光之理也。“天运当以日光明”，正是时间的全部内容。时而间之，如果说曲成的时间是一种物质，那么，它就是一种可独立存在的“场”，我称之为“时间场”。要知道这种“场”之所以然，《内经》曾把它归纳成一套公式，如《六微旨大论》所说：“因天之序，盛衰之时，移光定位，正立而待之。”于是，应列“天气始于甲，地气始于子，子甲相合，命曰岁立，谨候其时，气可与期”。下作简要的说明：

$$\begin{aligned} \text{光象} + \text{运行} &= \text{时气} \\ \text{天气} + \text{地气} &= \text{岁气} \\ (\text{时气}) \quad (\text{间气}) \quad (\text{质气}) \end{aligned}$$

因此，《内经》在治则中，则把时间观念提到极其重要的位置上，如《移精变气论》所说：

治不本四时，不知日月，不审逆从，病形已成，乃欲微针治其外，汤液治其内，粗工凶凶，以为可攻，故病未已，新病复起。

时间也是一种复杂的概念，它的存在，亦与空间一样，总是“曲成”于万物世界之中。这是《内经》时空观念的独到之处，也是对《易》学的最好理解。《易传》曰：

知周乎万物，而道济天下，故不过。

时止则止，时行则行。动静不失其时，其道光明。

（此引《艮·彖》）

范围天地之化而不过，曲成万物而不遗，通乎复之道而知。

中医理论与现代科学理论有否相一致的地方呢？我认为这是可以办到，只能逐步办到。这是因为两种理论的立足点不一样所决定的。现代科学是从局部问题上深入研究。如“解剖学”的发展只是宇宙世界中的局部；“血液”的研究，只属于人体水、津、液系统的一部分……等。中医理论则从全局出发，至少说是天球范围的理论建树。如《内经》所说的：

《宝命全形论》：

夫人生于地，悬命于天，天地合气，命之曰人。

《六节藏象论》：

计人亦有三百六十五节以为天地。

日行一度，月行十二度而有奇焉，故大小月三百六十五日而成岁。

《三部九候论》：

天地之至数，始于一，终于九焉。一者天，二者地，三者人，因而三之，三三者九，以应九野。故人有三部，部有三候，以决死生，以处百病，以调虚实，而除邪疾。

《离合真邪论》：

夫圣人之起度数，必应于天地，故天有宿度，地有经水，人有经脉。天地温和，则经水安静；天寒地冻，则经水凝泣；天暑地热，则经水沸溢；卒风暴起，则经水波涌而陇起。

这些理论的主要特点概括如下：人是上天下地的综合变化的结果。天有文，地有理。其根本的依据是，“三光”的量度，“地域”之气数和与之相应的人体气数。这是古代生命科学极有

价值的砝码。长期以来，有人只是看到实验科学的数据，而闭眼不看看这种立足于“观天察地”，以科学的天文，地理的度量作依据的理论，反而痛斥它为经验主义。因此，他们就无法理解该理论的科学性和它的生命力。当然，并不是说，有了中医“整体”理论，就不要局部的科学实验；而是说，应当把局部科学的研究，作为证实“整体”科学的合理性，从而强化“整体”科学理论的研究，这是未来生命科学研究的方向。

目前，中医理论研究，有的采用了“信息论”和“黑箱原理”。这是否合宜呢？为此，我们先把这些理论概念弄清楚。

什么叫“信息”？控制论的创始人维纳先生的解释说“信息是人们在适应外部世界并使这种适应反作用于外部世界的过程中，同外部世界进行交换的内容的名称”。也就是说，信息是不能孤立存在，它必须寄托在各种形式的物质和能量上。那些寄托在各种载体上的信息叫“信号”。被传送的内容叫“消息”。

一般说来，信息论主要是通讯科学的研究课题。然而，现在已经在许多领域中展开了。如心理学、生物学、医学、神经生理学、遗传学、以及语文学等。有的医学家还试图运用信息论于“经络”理论的研究。这也都是很好的尝试。

什么叫“黑箱原理”？从医学角度来说，它多是指调节系统中那些“不明”的功能与结构等，皆喻为“黑箱原理”。

“黑箱”，又称为“灰箱”。在运用“黑箱”时，可以从它的外部观测、分析，以理解黑箱的输入与输出的关系，以及动态过程。但不需要打开黑箱。这个原理的优点在于，它不考虑该系统内的作用因素和变化原因，而只要观察该系统的输入与输出，就可以了解该系统发生了什么变化。根据这一原理，对照中医理论中的审症辨治，辨证施治，无不有相似之处。由于系统调节本身又是符合反馈原理，而阴阳理论与五行学说，也正是通过反馈

作用来实现自隐状态和控制系统。所以，“黑箱原理”与中医某些理论亦有相同之处，这应当引起我们的兴趣。

有了现代科学理论，我们还可以进一步理解“阴阳——五行学说”的基本内容。一是“取类比象”（即所谓类比与模拟的方法，西人称谓“同构”）。它把人与天地、时间、空间联系起来，形成了“天人相应”的整体观念。二是“数学模型”，这个模型可以采取二进制、三进制、十进制等等。所以，它不难采用电子计算机计算。由于临床情况复杂，我们还须大量应用模糊数学和模糊逻辑的原则。这些都属于控制论的课题，也是中医理论的重要课题。

对照“光——气学说”的基本内容，控制论仍然没有离开这个理论体系。现在的问题，在于如何理解和运用“光——气学说”。为了更好地说明问题，现以“经络学说”来分析说明。

由于“经络学说”所运用的多重于“时间学”，并以此作为临床指导，这本身就引起西方医学的怀疑。加上“经络”在解剖学中，较为模糊。所以，“经络学说”在世界医林中，仍然是一项难解之谜。为了给医家提供研究方便，这里试用“光——气学说”的基本原理，把“经络系统”图式化，并加以分析说明。

（见插图95）

《易传》：“易有太极是生两仪，两仪生四象，四象生八卦”。又：“数往者顺，知来者逆”。

这两句话概括了“光——气学说”和“先天图”的基本原理和图式。如果我们把十二经络与奇经八脉按放在这个图式之中，并且根据中医学的整体观念和调整的原则，以及逻辑排列，那么就会重新展现出“经络学说”的科学光辉。该图所运用的基本方法是：圆方图列，阴阳爻数分类，“周易三角”的各项系数，八卦的对立，统一，转化，以及正反卦（互卦）的咸对排列。

图案层次说明：（自内到外为序）

第一层为“天地图”。《易》谓“天地定位”。它是人类早期宇宙图，亦称大宇宙图。“光学”由此始，“阴阳说”由此起。

第二层为“昼夜图”。该图内含两个昼夜内容，一谓“小昼夜”，即太阳周日运动。二谓“大昼夜”，即太阳周年运动，《易》谓之“四象”。“通乎昼夜之道而知”。生命光学从此而始。

第三层为“先天八卦图”。天左旋，地右转，天地运化由此始也，“奇经八脉”从此而立。（见图94）

第四层为“先天数序图”。亦称“先天数理图”。《易》谓“数往者顺，知来者逆”。

第五层为“十六卦图”。该图为八卦二进数，若以互卦法，可定十六卦名。

第六层为“三十二卦图”。该图为十六卦二进数，若以互卦法，亦可定三十二卦名。

第七层为“先天八卦图”。该图与第三层有别，即出现“侵位”问题。如乾与乾相比，则相差半位。该图重于正位。

第八层为“六十四卦图”。该图三十二卦二进数。是属于“先天八卦”系统。

第九层为“六十四卦爻图”。该图体现了“先天图”的“阴阳错综”和“二进制”数列化：

第十层为“十二经络与任督演化图”。它表示人体后天经络系统的布局与演化。亦可称为“小宇宙图”。

为了便于阐明“六十四卦”与人体经络系统的关系，以及二进制位的数理内含，特分析如下。

该图是根据“伏羲六十四卦图”进行发挥的。其中，通过互

卦的方法，错综四爻，或五爻组成的图式。并确立了十六卦与三十二卦的八方位置。其目的是使人们能够更好地理解《先天图》的八卦方位与六十四卦的顺序位置差异。前者说明四象与四季阴阳消息的关系。后者采用一分为二的二进位制数理排列。两者都成互补。

根据十二经络阴阳五行所属，可分列为：肺、大肠属金；胃、脾属土；心、小肠属火；膀胱、肾属水；心包、三焦属相火；胆、肝属木；督脉属阳，任脉属阴。手经属阳（内亦分阴阳），足经属阴（内亦分阴阳）。这样，我们就可以把十四经络排列如下：（“奇经八脉”已另作“先天图”排列）

手太阴肺经：小畜 需 大畜 泰



手阳明大肠经：履 兑 睽 归妹



足阳明胃经：否 萃 晋 豫



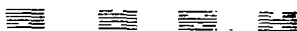
足太阴脾经：渐 蹇 艮 谦



手少阴心经：中孚 节 损 临



手太阳小肠经：同人 革 离 丰



足太阳膀胱经：遁 咸 旅 小过



足少阴肾经：涣 坎 蒙 师



手厥阴心包经：家人 既济 贲 明夷



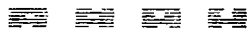
手少阳三焦经：无妄 随 噬嗑 震



足少阳胆经：讼 困 未济 解



足厥阴肝经：巽 井 蛊 升



十二经络的原则是先以手足分阴阳，然后又分别以手阴阳为表里和足阴阳为表里。如手太阴肺经与手阳明大肠经为表里，但它总属手阳经。依此，可以匹配为六对。每一对都在一个方位内，并互成表里。如肺经与大肠经皆在兑方和兑卦内，其中，以大肠阳经为表，肺阴经为里。而相邻的又可结成对，即手阴阳与足阴阳，并以八卦对立统一的原则进行排列，如兑与艮，离与坎，震与巽。在共处一卦的表里经中，它们还有相对应的联络处。如：

肺经与大畜䷙与大肠经之履䷉；

胃经之萃䷬与脾经之谦䷎；

心经之节䷻与小肠经之革䷰；

膀胱经之旅䷷与肾经之蒙䷃；

心包经之家人䷤与三焦经之噬嗑䷔；

胆经之解䷧与肝经之井䷯。

而手足之间的联络，亦根据以上原则，即艮与离，坎与震，巽与兑等配对进行联络等。脾经中的蹇䷦与心经中的节䷻，是以内三爻互变而取得联络，这就发挥了所谓大络与支络的内含关系。肾经中的蒙䷃与心包经中的贲䷖，亦仿以上联络法。而肺经中的小畜䷈与肝经中的升䷭又是以内外卦互换而进行联络，其理亦同。以此，我们就可以根据卦爻之阴阳排列与电子计算机的二进制相参用，则可得到较为准确而连贯的联络大系。

“奇经八脉”是属于“先天系统”。当任督断路后，任督两

脉则成为“十二经络”之总任督。因此，任督两脉亦可成为“十四经络”系统。而其它六奇经，都成为附属部分，其功能仍保持先天的状态。任督两脉与十二经络的主要联络处，一般认为是任之关元和督之大椎。其主要作用在于总任督与“畜补处”（供十二经的），故古有称之谓“畜水库”。任督的另一特点是：它们出穴时皆会于会阴，然后分兵二路，督脉循脊背上行至头部，会聚阳于大椎；任脉则循腹胸到达头部，多会阴于腹部。以此，我们就可以根据“先天图”的顺序，以乾坤十六卦阴阳为序，列出任督两脉的循经图。（见图96）

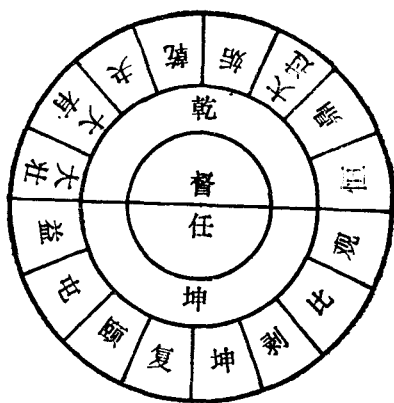
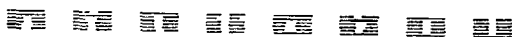


图96 《任督二脉卦序示意图》

督脉：乾 夬 大有 大壮 姤 大过 鼎 恒



任脉：观 比 剥 坤 益 屯 颐 复



以上图式是运用“阴阳五行学”的基本原理，把“奇经八脉”、“十二经络”系统模拟在“八卦”和“六十四卦”中，形成独特的象数理体系。它不但可以展示出人体的“经络”系统，

以及该系统的整体与局部的关系，时间与空间统一的特殊表现法，光——气结构的科学体系等，而且可以运用“控制论”，把“黑箱原理”与“二进位制”巧妙地结合起来，成为可运用现代科学手段，以实现人体“经络黑箱”的科学化和实用价值。当然，这只是一种尝试，仅供参考。至于“八卦”体系的科学应用远非只有这一种，它可以在各个领域广泛得以应用，如包括天文学、天体物理学、航天科学在内的宏观世界，和包括气象学、运气学在内的“中介”世界，以及包括中医学、遗传工程学、生命科学在内的微观世界等“显科学”与“潜科学”，都有它的应用范围。因此，研究“八卦”运用“周易”原理，掌握“阴阳五行”理论和“光——气学说”，是自然科学研究者和哲学研究者，不得不引起重视的一个重要课题。

第八章 “太极学说”是中国 古代宇宙理论基础

《太极学说》作为一种学说出现，最早见于《周易》。主要内容为：易有太极是生两仪，两仪生四象，四象生八卦。①

所以，也可称为“八卦学说”。

当然，该学说的产生，也经历漫长的历史进程。正如《易系辞传》所述：

古者包牺氏之王天下也，仰则观象于天，俯则观法于地，观鸟兽之文，与地之宜。近取诸身，远取诸物，于是始作八卦，以通神明之德，以类万物之情。

包牺氏王天下，其重要的在于“观察”实践。其中天文观察正是首举。如前所说，他从观察太阳始，到观察“参宿”止，把直观和人为安排的“十月历”，提高到具有天象标准的周期安排的“参历”就是最好的说明。也是建立“原始八卦”应当具备的因素。到了黄帝“立中”和尧舜“建极”时代，“天道”观念则基本形成。这便是我所谓的“光道”。

(光象)：日 道→月道→星道→北辰→天道
 ↓ ↓ ↓
(道理)：日辰 → 阴阳→立中→建极→太一

①《易·系辞传》

“天道”的出现，必然会出现“天球”的设想。有了“天道”与“太一”的科学数理与自然哲理，定会推动宇宙理论的更新，这是“天圆地方说”向“盖天说”（后有“浑天说”）发展的必然结果。然而，在这发展的重要历史时期，有一重要而尚未引人注意的观念应运而生了，它就是“曲率”（即天地曲率）。有了它，宇宙就可在“曲”中运动，万物就可在“曲”中化成，故《易传》称之为“曲成万物而不遗”。正因为这样，我们就不能简单地把以“天球”为基础的“太极”与“太极说”理解为“阴阳未判”和“虚霸”。而应当认为，它不但含有光与气的“天球”和具有一阴一阳的“太极”，还具有极深于“易”（即天外有天的“天球”），和研幾于“易”（即“微太极”，如细胞、分子等），并力图探迹索隐，钩深致远，求知于“无极”世界之“易”的一门“学说”，这便是“太极学说”。这个学说的产生时代，至少应在《周易》时期。

为了便于理解《太极学说》的内容，我必须把其中主要论点，如“太极”宇宙说、构成物质世界的光和气、“阴阳说”中的时空观与时间场、“中介”世界与宇宙信息、“时候说”与生命遗传、“统一自然场”等，加以分析和说明。为了进一步看到《周易》原理在古代科学技术应用中所起的重要作用，以及它在现代科学发展中所显示出来的强大生命力。因此，充实和提高《太极学说》的理论水平，正成为我们的伟大历史使命。

第一节 关于“光——气学说”

“光—气学说”之所以用“光、气”定名，顾名思义，“光、

“气”是形成这一学说的主要支柱。与其他学说一样，是以物质概念确立为始，进而实践，再实践，最后归纳提高到自然哲学的高度上，自成体系，谓之“光一气学说”。

“光与气”原是两种物质，也是人类认识世界的第一道门槛。说到光，古人最易理解它是最直接的认识物，首先是太阳，继之是月亮与星星，总称“三光”。然而，要得知“光”的性质，这是后来的事。不过，“光”是热的孪生兄弟，在“火”的应用初级阶段的认识是这样。后来的月光如水，星星变色，都是阴阳说的说法。太阳如火，日出热气升腾，这从山东大汶口文化遗址中所遗留下来的陶文：“𠄎”“𠄎”（为“炁”，“热”义）就是最好的佐证。当然，有了“光”与“热”的关系，古人要找到日地关系中的寒热周期，并建立人为精心安排的“十月历”，并非难事。用一根竹竿来测视太阳影子的运行周期更是容易办到，正因为它，古人自“伏羲”、“女娲”、“黄帝”时期一直到“尧舜”的“建极”，中华民族则成为世界上第一个进入数化天文学阶段的民族。这一阶段所运用的天测原理称谓“几何光学”。于是，该原理的物理应用，载于《墨经》；用光学原理辨别器物的颜色最早记载是《周礼·铸金》，而以“烛光”为光单位，如米烛光（即勒克司）等，那是近代的事。

总之，古人把“光”作为一种物质，或是谓微妙的物质，应认为是一种极为重要的观念。

古人对“气”的认识比“光”稍晚一些，因为，它要有借助于相应的物质活动作标记才能感到它的存在，如呵气，就需要人的运气；水气，要靠海水的运动和蒸气导引；空气，则要借助于风沙，缕烟等现象，简明之，气要从风的现象中得到认识。因此，古人谈“气”时，多是借以风言，如“五方”之风和“八风”等，当然，气与风显然是不可分离的物质，《汉书》谓之

“天地之气合以生风”。最早的“风”，应认为是从凤鸟翼动中得到启示，后来风字与凤字相通，从中可得到证明。另则，从“伏羲风姓”的图腾，更可以说明风的观念的确立甚古。但是，作为科学观念的“气”，应当认为是来源于“悬炭吹灰”的律数，以及具有科学价值的“炁”化实践。至于把太极当作茫无边际的混沌之气，和关系生命的玄门之气，显然都是来源于风沙与霾雾的直观观念和“阴阳说”中的“重阴”思想。它是哲学上的意义。

总之，“气”作为物质概念是容易理解的。从直观到理性，古人把气当作物质世界的基本，即宇宙之本体，也同样是可以理解的。这就是古人所建树的“元气说”。

事实上，“元气”并非是“气”或是空气的单独含义，应当包括“光与气”的统一意义，如王充在《论衡》中所说的：“元气未分，混沌为一。”和《淮南子·天文训》所说的：“天地未形，冯冯翼翼，洞洞漉漉。”应属于这一意义，而柳宗元在《天问》中说：“庞昧革化，惟元气存。”这与王充、淮南的说法，显然是两种“元气”。前者为“光一气”，后者唯“气”。正因为这样，后来的“元气论”者，基本上是把“光”的含意抽掉了，变成为以气论气的所谓“元气论”。所以，在诸多科学理论中，如祖国医学瑰宝——《黄帝内经》等，就不能得到很好的阐发。这对于发扬中华民族的灿烂文化，是一大不足。

“元气论”中有一重要内容，即是“精气”。“精气”的提法最早见于《周易》，如《系辞传》：

精气为物，游魂为变，是故知鬼神之情状。

“精气”是什么？古人一般解释为气之“精”。或谓气之精华，那什么情况下可以称为“精”呢？不得而知。但从《易传》所说的“精气”意义中，可以归纳三种情况，一为物，二可变，三与鬼神通。物者，应认为是物质，是气，是特殊的“气”（包括了

“炁”），谓之“精气”。通鬼神者，乃“精气”之良能。古者谓光之显者神之见，光之隐者鬼之藏。光之为物，或谓“精光”，或谓“光气”、“精气”等。其特点是，它有生化，传输信息之功。而能生载，顺化其功者，非“精气”是气。所谓变，乃鬼神之情状。变之最者，莫过于太阳。太阳有影，见于日晷，日晷之回归，则谓之游魂、归魂。（月光有影者为魄，其义亦同）。所以，知鬼神之情状的，应知游魂之变。通鬼神的，只有精气。

由此可见，“精气”者，乃“精光”与“精气”之“混合物”。它不但可以表现出独立存在之能力，而且也表现出统一化生之特性。这就是《周易》经传中所言的“乾元”与“坤元”。

“大哉乾元”，“至哉坤元”正体现了“精气”说的全部内容。

后来“精气”的概念似乎有了新的意义，即道家、医家所说的人身三宝：精、气、神。

若说“精”，《周易参同契》称“元精”，就是人生先天之精华，用炼丹家的语言说，就是把“坎戊月精，离己日光”混精光于中宫而已。医家则把“精”分别为先天与后天，固然他是强调：“人始生，先成精”。于是以肾作为藏先天之精的地方，余脏谓藏后天“精”气的所在。

若说“气”，道家认为，人之所以生，是靠充养人体的精微物质来维持生命活动。这种物质，乃天地合气之质，因此，强调炼化天地之气于人体，化后天之气为先天之气，并别名为“炁”，即无火之气，（或言含不可见光的不可见气）。医家的总体观念是与道家相同，唯在“气”的概念上，他根据人体各部不同功用分别为：“元气”（肾或命门中的先天之气）；“宗气”（即水谷之气合天地自然之气）；“营气”（即水谷之气化生精气后，入肺交流而后注脉中而营气全身）；“卫气”（水谷之气入肺后，皆禀肺气宣发，又独行于脉外，以卫表抗邪）等。其实，两

者不同的是：道家强调的是先天之气，医家强调的是后天之气。

若说“神”。道家的神，指的是日魂月魄之神，或阴阳之神，故强调的是“光”。医家的神，指的是人体内的“思想活动”与“水谷之精气”。故强调的是“气”。

总观“精气神”的内容，其中突出的一点是属于“精气”说。

光与气，是两种不同性质的物质。两者不但可以独立存在，表现出各自的特点，而且可以融洽在一起，成为新的物质。固然这些物质是多样的，但仍表现出统一的规律。“对立统一”，这是“光——气学说”的重要内容。

根据光、气的基本特点。我们可以总结出它的两种基本格式，即，光，有可见光与不可见光；气，有可见气与不可见气。它们是构成万化世界的基本因素。于是，我们必须把“光——气学说”中几个重要问题，加以说明。

一、时空观念。

“光——气学说”认为，光是一种物质。光的主要代表物为日、月、星。由于“三光”是古代测定时间的参照物，因此，古人说的时间，指“三光”的指数，就是“历”数。由于“三光”系统存在有各不相同的运行周期，如日辰、月旬、星时、五纬、极元，以及年月日時，世运会元等。所以，就出现有并行、交错、会舍、联珠，以及左旋右转，终而复始等，以成错综复杂的运行变化现象。由此，我们可以这样地认为，“光”（包括“光粒子”）是物质，时间（包括大系）也是物质，所以时间也是一种自然场。

气，不管是聚之成形还是散之希微，也不管它是可见的还是不可见的，它们都是物质，都是一种自然场，这是人们最容易理解的。

“曲成万物而不遗”。不管光与气如何分合？也不管天球与地球，细胞与蛋白质分子结构如何？不方则圆，它们皆在“曲成”中运动，也在“曲成”中统一，这就是我所认为的“统一自然场”。这样的“统一观念”和“时空观念”，正是“光——气学说”的核心思想。

二、阴阳观念。

“光——气学说”认为，光是阳；气为阴；天是阳，地是阴；日为阳；月为阴；可见光为阳，称阳中之阳；不可见光为阴，称阳中之阴；可见气为阳，称阴中之阳；不可见气为阴，称阴中之阴；时间见于光，故称阳，实有阴阳；空间见于气，故称阴，亦有阴阳；阳者显“实”；阴者隐“虚”……等，这是物质阴阳存在之象。天左旋，地右动；阳左旋，阴右转；太极在上，地中在下；上为阳，下为阴；顺行为阳，逆转为阴……等，这是物质阴阳运动之象。奇数为阳，偶数为阴；径一周三为阳，匝二两之为阴；参天圆为阳，两地方为阴；……这是物质立数之阴阳。物有象、有数，理在其中，此阴阳之理，《易》称为“两仪”也。

三、“中道”。

“光——气学说”中的“中道”思想极为突出。它认为，只有“中”才能知万物之变化，也只有“中”才是万物之有成。“中”包括有两个内容，一是属于哲理，如“中庸之道”等。二是属于自然范围。其中又分为两个部分。一为建中，如天有天极（中或终），地有地中，此乃中系四方之意义；二为生化，如阴阳生化，男女构精，保合太和，求数于中，求理于“统一”等等。

正因于此，该学说有一突出的内容，力求“中道”思想。以此为基础，它可以延伸到宏观世界、微观世界。并且在天地之间，宏观、微观之中，建立起我认为，还不为人们所知晓的“中介世界”。这个“世界”若用现代的科学语言来说，它就是指天球与

地球之间的广阔范围。现实在不断地证实，就在这一范围内，则隐藏着许多难解之谜，因此，建立这种观念，也是完全必要的。

四，科学自然观。

宇宙万物既然是根系于光与气，因此，把光与气的自然属性加以科学化，并且在此基础上把它提高到自然哲学的高度是非常必要的。

光的自然属性有可见的太阳光、月光、星光等，还有不可见的色光，紫外线，红外线， r 线等，由此，就组成了“几何光学”、“物理光学”，以及“光电效应”，和与之有关的“电磁学”等等。

气的自然属性一般分为，已构成物体的物气（或为质气），和未成形体的空气或为真气，以及看不见的“真空”之气，或（简言为）“元气”等。

于是由光、气归纳出来的自然哲学体系，其中就包括有天地、神鬼、明暗、里外、动静、时本、时空、圆方、奇偶数……等阴阳体系的全部内容。

由此可见，“光——气学说”的核心思想是“阴阳”说，它属于以“对立统一”的辩证观点，列为以自然科学为基础的自然哲学体系。固然它的整个体系仍属于《周易》思想体系，它的理论核心并没有离开《周易》的原理。但它自始至终都是与现代自然科学理论相似。经过多方面的对照比拟提高，从中发现而建立起新的一门学说，其目的在于，使古代科学理论中的诸多难题，能够得到合理的解释。也可使试图在当今“潜科学”范围内的有关难题，能找到可解的方法和理论。当然，这只是一种尝试，望能与行家共探讨之。

第二节 关于“太极学说”

“太极学说”可分为两个部分，一是社会科学部分，长久以来，先儒已做了许多解释，就不多赘述。二是自然科学部分，关于这部分的内容，古代虽有所述，如《汉易》之象数学，《宋易》的图数学。但是真正能在自然科学领域研究中，有成效的专著似乎没有。为弥补这一空白，目前《易》学研究者，正逐步组成一支“现代易”，或称“科学易”的研究队伍，固然这支队伍现在实力还不雄厚，我坚信，不久将来定是一支发展现代科学所不可忽视的力量。因为，这是《易》学原理与现代科学研究有机联系的结果。

在“太极学说”中，“光——气学说”是它的核心内容。除以上有关“光——气学说”诸多论述外，“太极学说”的主要论点，则在于“有限与无限的统一”问题，解决了这个问题，就会更加明确“统一自然场”的科学意义。

“太极”是具有哲学意义的词语。它最早意义^①来源于人类对太阳的认识。当光与日辰成为“太阳”的意义时，标志着人类思维发展已跨入宇宙门槛。后来，当人们认识到日月五星的运行和恒星的有规则布列，以及“极星”的出现与“天球”观念产生的时候，以“幽明”为图案的构思就自然地浮现在人们的脑海里，那天地未分时的“天球”，就是那样“混混沌沌”。当“阴阳”观念建立以后，一物两体的思想则自然出现。为了追求大自然的完整，“天球”也自然地成为独一无二的目标。由于“光

——气”说的产生，“太极”的整体观念就有了可靠的科学基础，所以，“太极”的哲学体系就随着自然科学的飞跃发展而逐步形成，这就是《易传》所描绘的“太极生两仪”的哲学图案。根据这一哲学原理，“天球”的自然存在和“场”的出现，就自然构成一个有限的整体，我们称之为有限的“自然场”，或称之为“大宇宙”。它是“统一自然场”的一部分。

由于，“太极”是借助于光，交和于气，并取象于“天球”而建立起来的哲学体系。于是，我们就可以根据“太极”的哲学思想和科学内容，把“天球”和“黄赤交角”作为无数“太极”的联系，或言重叠变化的基础，天外有天，无数的“天球”，或言“太极”，就可以构成新的总体，是“光”的总体，是“易”的总体，是“统一自然场”，是无限的“宇宙总体”。于是，在“天球”内部，我们还可以深入到细胞、蛋白质分子等微观世界去，建立微观世界的“微宇宙”，或言“微太极”，它是“易”，是微有限的“易”。《易传》曰：“易有太极是生两仪”，“生生之谓易”。用现代话说，就是“有限无限的统一”。

这里，必须把“天球”与“天球”，或言“太极”与“太极”，“大宇宙”与“小宇宙”之间的通路问题，作出明确的回答。

根据“太极学说”原理，它们之间的沟通方法，基本上可以分为两种。一是以“北极璇玑”区域作为“天球”总体与外“天球”沟通的道路。二是通过“天球”的八个不同方位（称八极）进行内外联系的渠道。以“八卦图”为例。先天的“坤卦”是整个“太极”与外界联系的主渠道，（其要区若以六十四卦言，正是坤复之间）。而八卦中的各卦，它们既有与相邻的两卦沟通，也可与外界产生微妙的联系，它就是我们常说的四中四维区域。这样，在空间观念上，确然形成了弯曲、重叠与变化。于是，我们

就可据这一原理进行归纳：太极是一个有限的整体，它既是封闭的，又是开放的。大宇宙与大宇宙之间，小宇宙与大宇宙之间，小宇宙与微宇宙之间，它们既是独立，又相联系。这种链式结构，正是“统一自然场”理论的基本模式。

第三节 “太极别说”

所谓“太极别说”，就是“太极学说”的延伸和发展。仍以“易有太极是生两仪”为基本内容，并用“阴阳说”的精髓——“对立统一”辩证观点，对那些“不可知世界”，或者说，“难知世界”，“未发现世界”，作合理的分析和推理。除前文所说的“太极说”的宏观世界之外，这里主要对“微观世界”与“中介世界”加以说明。

“太极说”的宏观部分，是以“天球”为有限的统一整体。无数的“天球”与“天球”的沟通和全方位的重叠、变化，构成无限的“统一整体”，或“宇宙的本体”，正是这一部分的基本观念，即“有限与无限的统一”。而它的科学思想内核，就是建立在“统一自然场”上，所以说“易有太极”。

“生生之谓易”。“太极说”的另一延伸部分，就是微观世界，微观者非无，而是微之有限，如细胞，分子等，与微之无限，如原子、中子……等。现在，我们先以细胞或分子为有限的单位，试看“太极”的微观图案。举现代的“微单位”为例，最能说明问题的算是分子生物学中的“DNA双螺旋结构模型”。

(图97)

由于DNA作为分子单位和遗传物质。因此，我们要了解它的结构是完全必要的。

DNA是一种核酸，而另一种与遗传有关的核酸是RNA。核酸的基本组成是核苷酸，每个核苷酸又都分为三个部分，即磷酸、核糖（或脱氧核糖）和碱基。

磷酸与核糖的关系，较为明显的有几个特点。一、酸糖在结合成长链时，磷酸的作用是大。二、磷酸在核糖中的连接处，特定点是， C_5 为上接点， C_3 为下接点。三、核糖中的脱氧不脱氧，只区别于 C_2 处有否带氧，而与磷酸结合无关。但脱氧不脱氧却是区别DNA与RNA的一个主要内容。

碱基有许多种，DNA一般有四种，即腺嘌呤（adenine 简称为A），鸟嘌呤（guanine 简称为G），胸腺嘧啶（thymine 简称为T），胞嘧啶（Cytosine 简称为C）。RNA一般也有四种，它与DNA只区别于DNA有胸腺嘧啶（T），RNA则没有，而只有尿嘧啶（uracil 简称为U）。

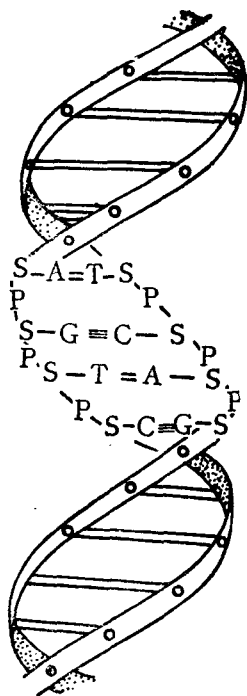
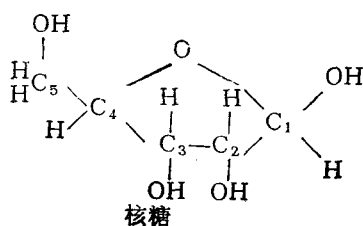
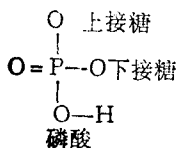
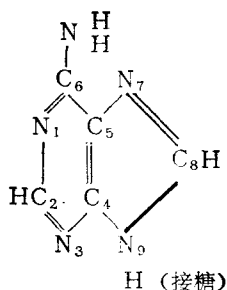
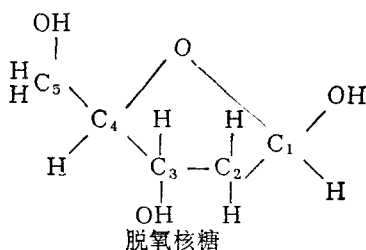
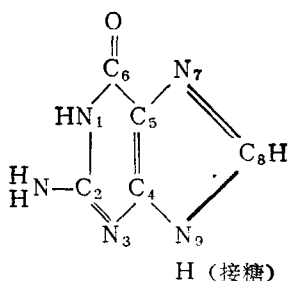


图97 《DNA分子的双螺旋结构模型》

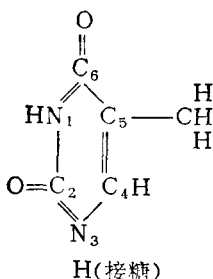




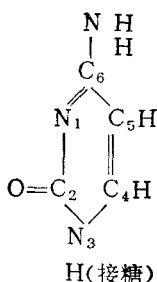
腺嘌呤



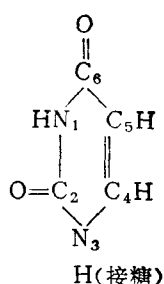
鸟嘌呤



胸腺嘧啶 (T)



胞嘧啶 (C)

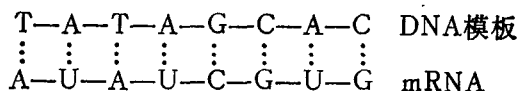


尿嘧啶 (U)

五种碱基分有二类，即嘌呤二种，嘧啶三种。它的共同特点是都具有嘧啶环。但是，二者的主要区别则在于接咪唑环与接糖点。如嘌呤上的C₄、C₅处接有咪唑环，嘧啶则没有；嘌呤的接糖处在N₉，嘧啶的接糖处在N₁。总之，二类碱基皆出于嘧啶环的衍生。

遗传学认为，DNA是可以决定蛋白质的性质，但要分为两步进行，即转录与翻译。

转录就是以DNA的核苷酸的碱基序列，来决定mRNA的核苷酸的碱基序列。转录开始时，DNA的双链有部分分开，分开中的双链，只有其中的一条链，与成互补配对的核糖核苷酸连上，只形成一条单链的mRNA，而其中起作用的，是RNA聚合酶。配对中要注意RNA上没有T，故配之以A—U。



翻译是以mRNA的碱基顺序来决定组成蛋白质的氨基酸顺序。蛋白质的性质主要是由其一级及三级结构决定的，一级结构是组成蛋白质的肽链上的氨基酸顺序，三级结构也是决定这个肽链盘曲折叠结构上的氨基酸顺序。

由此可见，DNA决定蛋白质性质的程序是：

DNA (基因) $\xrightarrow{\text{转录}}$ mRNA (碱基) $\xrightarrow{\text{翻译}}$ 蛋白质 (肽链上的氨基酸顺序)。

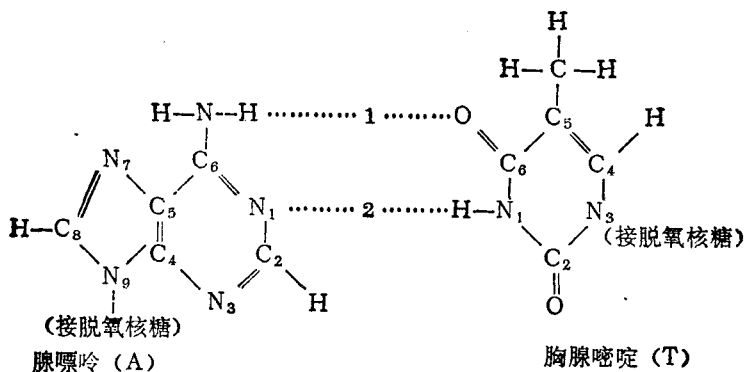
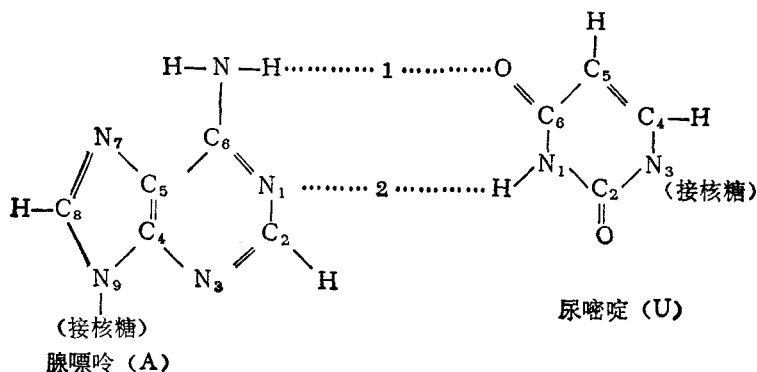
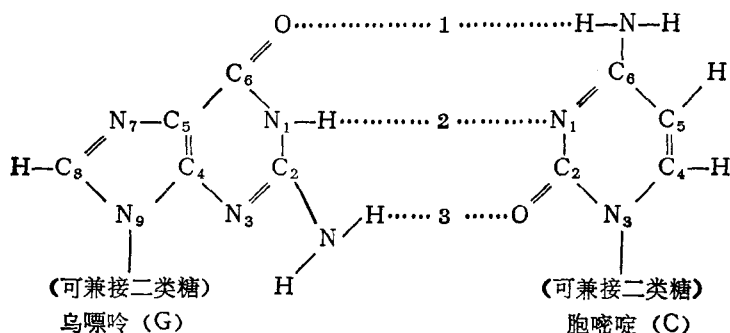
遗传学认为，组成蛋白质的氨基酸有二十种，而核苷酸 (碱基) 只有四种。这样，最理想的演绎，是三个核苷酸决定一个氨基酸， (简称三联体)，依此，通过排列组合，可以组成 64 种“密码”。 (见表26) 其中有三个三联体不给任何氨基酸编码 (即UAA, UAG, UGA)，称为无义三联体，它是蛋白质多肽链合成中链终止的信号。另一种是甲硫氨酸 (AUG)，除其编码外，它还有一种特殊作用，即为翻译阅读的起点，又称起步密码。总之，在整个编码过程中，RNA与DNA都应当处于稳定时期，方决定六十四种“遗传密码”。

对此，潘雨廷教授根据嘧啶与嘌呤的结合时的氢键数来确定四象数的六十四种“密码”编排 (见表十七)。第一次开拓了“遗传工程”中的“象数”机体，使“易学”研究进而深入到微

第一位碱基	第二位碱基				第三位碱基
	U	C	A	G	
U	UUU 苯丙氨酸	UCU 丝氨酸	UAU 酪氨酸	UGU 半胱氨酸	U
	UUC	UCC	UAC	UGC	C
	UUA 亮氨酸	UCA	UAA 终止	UGA 终止	A
	UUG	UCG	UAG 终止	UGG 色氨酸	G
C	CUU 亮氨酸	CCU 脯氨酸	CAU 组氨酸	CGU 精氨酸	U
	CUC	CCC	CAC	CGC	C
	CUA	CCA	CAA 谷氨酰胺	CGA	A
	CUG	CCG	CAG	CGG	G
A	AUU	ACU 苏氨酸	AAU 天冬酰胺	AGU 丝氨酸	U
	AUC 异亮氨酸	ACC	AAC	AGC	C
	AUA	ACA	AAA 赖氨酸	AGA 精氨酸	A
	AUG 甲硫氨酸	ACG	AAG	AGG	G
G	GUU 缬氨酸	GCU 丙氨酸	GAU 天冬氨酸	GGU 甘氨酸	U
	GUC	GCC	GAC	GGC	C
	GUA	GCA	GAA 谷氨酸	GGA	A
	GUG	GCG	GAG	GGG	G

表26：《三联体遗传密码表》

观世界的“幽微”地带。他认为，当五种碱基相互结合时，5—甲基的有无，是会直接影响糖的是否脱氧。所以RNA与DNA相互变化时，机在TU的变化。他还认为，以象数论，由一而二的二分法，属正常态，由一而二，由二而分三二的五，属变化态。而二分的变化，自然有三与二的不同。此数又见于结合嘧啶与嘌呤间的氢键数。凡GC结合，氢键数三；A与U或A与T结合，氢键数二，分子式如下：



(均见《易学史简介·论RNA与DNA中化学键的“象数”》)

于是，五种碱基的结合，就会出现几种情况。其中较为突出的是“三联体”的氢键数。如氢键数有九的共八种，氢键数八的

有二十四种，氢键数七的亦有二十四种，氢键数六的有八种。其数九八七六，似是“四象”数，亦是符合“象数”原理，《易传》有述：

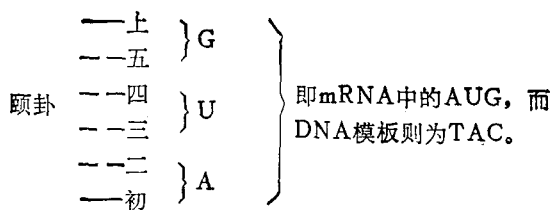
参天两地而倚数。观变于阴阳而立卦。

这不是巧合，而是万物世界的合理安排和基本秩序。

根据《周易》的基本原理，我们可把二十种氨基酸与六十四卦、阴阳五行图相应起来。假设：

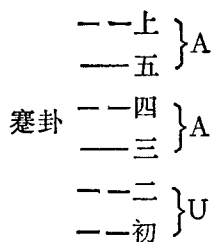
氢键数“九”者为“老阳”，于DNA为G，RNA为C，符号为☰；氢键数“六”者为“老阴”，于DNA为A，RNA为U，符号为☷；氢键数“七”者为“少阳”，于DNA为C，RNA为G，符号为☶；氢键数“八”者为“少阴”，于DNA为T，RNA为A，符号为☵。

依此，我们可以举例说明。如氨基酸中的AUG（即甲硫氨酸，为起始信号）。根据“卦爻”的排列法，就可以得出“颐卦”：

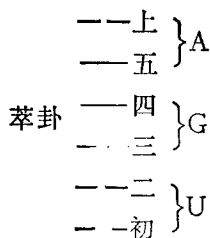


《颐·彖传》曰：“颐贞吉，养正则吉也。观颐，观其所养也。自求口实，观其自养也。天地养万物，圣人养贤以及万民，颐之时大矣哉。”“颐卦”在六十四卦中，它在复卦后一位，“复”者终之始也，故“颐”亦可为“起始”。“颐”能“养”万物，故“颐之时大矣”，当能成每“成卦”之“起始”也。

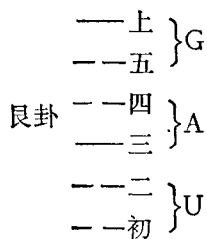
又例，mRNA中的UAA，DNA为ATT。



mRNA中的UGA, DNA为ACT



mRNA中的UAG, DNA为ATC



《易传》认为,“蹇,难也。险在前也,见险而能止,知矣哉”(《蹇·彖》);“萃,聚也。”(《萃·彖》);“艮,止也。”(《艮·彖》)。依其义,三卦皆有终止之义,故把这三种“无义”氨基酸,作为“终止”信号,我认为是可行的。

于是,我们可以把二十种氨基酸分别排到六十四卦中去。

苯丙氨酸	UUU	坤卦	亮氨酸	CUU	临卦
	UUC	观卦		CUC	中孚卦
亮氨酸	UUA	比卦		CUA	节卦

	UUG	剥卦		CUG	损卦
丝氨酸	UCU	小过卦	脯氨酸	CCU	大壮卦
	UCC	遁卦		CCC	乾卦
	UCA	咸卦		CCA	夬卦
	UCG	旅卦		CCG	大有卦
酪氨酸	UAU	谦卦	组氨酸	CAU	泰卦
	UAC	渐卦		CAC	小畜卦
无 义	UAA	蹇卦	谷氨酰胺	CAA	需卦
	UAG	艮卦		CAG	大畜卦
半胱氨酸	UGU	豫卦	精氨酸	CGU	归妹卦
	UGC	否卦		CGC	履卦
无 义	UGA	萃卦		CGA	泽卦
色氨酸	UGG	晋卦		CGG	睽卦
异亮氨酸	AUU	复卦	缬氨酸	GUU	师卦
	AUC	益卦		GUC	涣卦
	AUA	屯卦		GUA	坎卦
甲硫氨酸	AUG	颐卦		GUG	蒙卦
苏氨酸	ACU	丰卦	丙氨酸	GCU	恒卦
	ACC	同人卦		GCC	姤卦
	ACA	革卦		GCA	大过卦
	ACG	离卦		GCG	鼎卦
天冬酰胺	AAU	明夷卦	天冬氨酸	GAU	升卦
	AAC	家人卦		GAC	巽卦
赖氨酸	AAA	既济卦	谷氨酸	GAA	井卦
	AAG	贲卦		GAG	蛊卦
丝氨酸	AGU	震卦	甘氨酸	GGC	解卦
	AGC	无妄卦		GGC	讼卦

精氨酸 AGA 随卦

GGA 困卦

AGG 噬嗑卦

GGG 未济卦

根据“四象”原理，我们可把DNA与RNA的复制原理相应地与“河图”生成数，“十干化合”和五行原理相比较，就不难发现其中的关系。（设：DNA为生生数；RNA为成数；中宫、

阴阳	四象	DNA	河图生数	五行	十干化合	RNA	河图成数
阳	老阳	G	2	火	戊癸	C	9
	少阳	C	4	金	乙庚	G	7
阴	老阴	A	1	水	丙辛	U	6
	少阴	T	3	木	丁壬	A	8
中	中宫	氢键	5	土	甲己	氢键	10

表27：《“遗传五碱基”合“河图”、十干、五行表》

甲己为氢键。（见表27）并且，还可以看到“曲成万物”原理在微观世界中的展现，从而说明事物发展的普遍性。

（见图98）

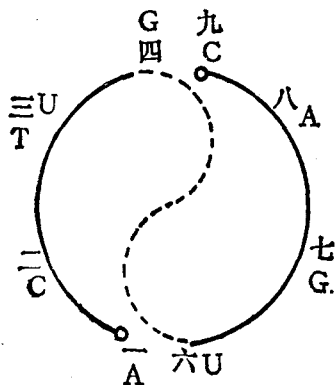


图98 《DNA、RNA“曲成”图》

当分子遗传学深入到真核生物的遗传物质研究的时候，人们都纷纷注视着这一遗传物质的载体——染色体的结构、功用等诸

多方面。这是因为染色体组是决定细胞与细胞之间（通过有丝分裂）的传递，使同一个体每个细胞具有同样的遗传组成。并通过减数分裂的减半作用和受精过程的加倍作用，从上代个体向下代个体准确传递，保持了物种的隐定性等重要缘故所造成的。

由于每一条染色体都是一条巨大的DNA双链分子跟蛋白质构成了复杂结构。并且在高等动物和某些植物中，还具备有性染色体，以区别生物性别。当然，决定性别的差异，还应包含有环境的变化，时间的差别……等复杂的因素。所以，要准确地预测性染色体在受精时的性别遗传，即雌与雄是困难的。虽然现代科学已经找到人的46个染色体。它们两两成对，共有23对。其中22对不区别男性与女性，称为常染色体；有一对为决定性别的染色体，在男性为XY，在女性为XX。但是，这一性别仍是理论上的规定。奇怪的是，这一“规定”，正象一幅“六十花甲纳音原理图”（见图110）。因此，只要把该图稍为加工，即：中央一层土为DNA；第二层为四时（五季）变化；第三层为立体，为母性染色体（XX）；第四层的“金”为立体，为父性染色体（XY）。其分别是，“火克金”者为XX，“金生水”者为XY。第五层“六十甲子”别为阴阳、五行。第六层为时间的各种周期，如时辰、次、辰、月建等；空间的区划，包括了“五方”，六个区域的气候特征等。这样就可以构成一幅“六十花甲纳音与性染色体遗传”的模拟图。（见图99）

该图有两层不可理解，即二层与六层。其实这也并非难事。只要把第二层的“春、夏、长夏、秋、冬”理解为天气与地气的交感变化的产物，或认为是“历数”，“律数”与“物候律”的综合反映，那么，生命的发展程序就了然了。第六层，主要是要明白时间与空间的关系及其变化，以及“五运六气”的科学内容，才能理解构成性染色体变化的重要因素及其风源所在。

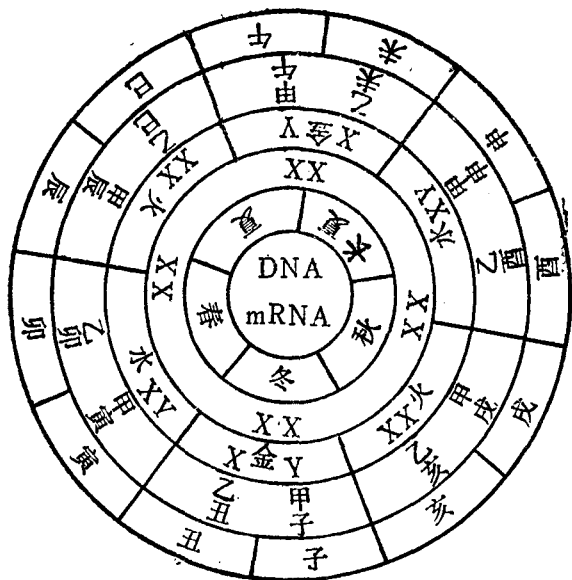


图99 《六十花甲纳音与性染色体遗传模拟图》

“别说”的第二个主要内容是关于“中介世界”。所谓“中介”，显然是“介于中间”的通俗意义。它是“太极”范围，或谓包括有地球与月球之间的多样的变化时空。这部分内容，多为人所忽视，然而，宇宙间许多奇离怪变的事件也往往出现在这个迷宫之中。生命也好，飞碟也好，太空人也好，确是无奇不有。历代科学家，虽然对它也做过不少观察，但是，所得到的不外是风雨电闪，“天体”与真空。这些成果对于人类认识自然固然有益处，但永远是难以满足的。为了更好地理解“太极”的自然整体，有必要另立一个“世界”——“中介世界”。

由此可见，这个“世界”主要内容在于“无形”与“不可见”。古代人们认为，日月星辰都是地球罩幕上的点缀品，地上载满万物又是可触及的形体。天象地形也都属于“可见”的部分。

“不可见”是表示物质存在的一种形式，“无形”只能是相

应于“不可见”而言，其实，它只是不被人所认识的“无形”，是“无形”的“有形”。这正体现“太极”中的时空观念的要点，即弯曲、重叠、内含与变化（即对立与统一）。用人们容易理解的例子，说明，如“生命”，其本身就是无形的反映，“无形”是“生长收藏”，是“生壮衰亡”的总程序，这一程序应认为是“春夏秋冬”重叠变化的结果。人之胎月为十，猿为五，犬为三；植物之花月桃为三，梅为腊等，都是这种“不可见”程序的“可见”表现。因此，我们可以用四时“卦气”形式绘成图案（把“六十四卦”简明为“十二辟卦”），来说明“自然哲理”，足以体现这一变化的内容。（见图100）

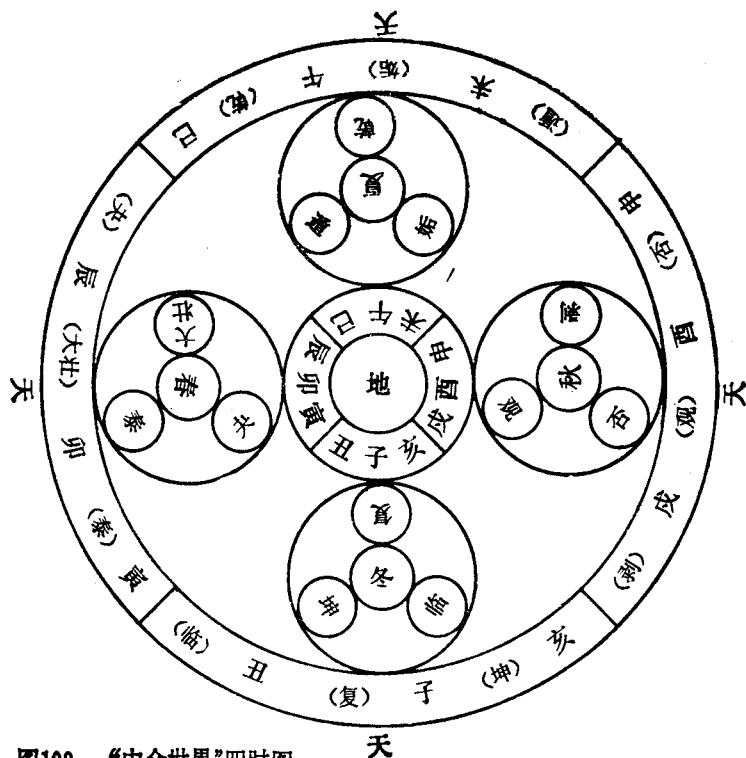


图100 “中介世界”四时图

该图以中心之“地”为一太极，并立四方于十二位；外层为天，（天包地），亦为一太极，立十二卦为六十四卦于十二位；内外之间为“中介”，总为一太极。其中，春夏秋冬亦各立一太极，每太极涵三卦，共十二卦，综为六十四卦。《易传》：“易之为书也不可远；为道也屡迁；变动不居，周流六虚。”“六虚”者天地之“中介”。其中有光，其中有气，其中有生命终始的“介质”。

总而言之，“太极”可以是一个整体，也是乾坤六十四卦的整体，“微太极”如此，“小太极”如此，“大太极”亦如此，无数的“太极”重叠变化，构成一个无限的“总体”更是如此。这不但可以说明“无限与有限的统一”的哲理，而且成为建立“统一自然场”的关键内容。

后 记

《周易》作为我国一部哲学经典著作，是中华民族乃至全人类科学文化瑰宝，举世瞩目。《易》学的唯物辩证观念，宇宙观念和时空论，整体论，以及方法论，过去是，现在仍然是我国科学发展的思想基础和重要理论，也是当今世界范围内的自然科学研究，尤其“潜科学”研究的重要理论之一。

现代科学研究的主要特点：分科细致，多学科协同，深入探索宇宙统一自然场。根据这一特点，我反复思考《周易》的基本理论，及其演化过程（包括阴阳五行学、道教学和数术学），并多方面对照现代科学的成果，终于发现古今科学的发展并没有离开《周易》的原理。“天下之动，贞夫一者也”。于是，我立足天文、地理，人文（主要是生命）等基础研究，从宏观世界到微观世界，力求“一”的科学真谛。为此，我经历了十几个寒暑，重新建立了以“光——气学说”为核心的“太极学说”，初步形成了以《周易》原理为基础的“宇宙统一自然场”论，或谓宇宙总体理论。“易有太极是生两仪”，有限与无限的统一，正是本书的主要思想。

作为一项研究成果，其中一部分曾先后在国际易学山东会议及成都全国道教与中国传统文化研究会上交流。虽然得到专家们

的肯定，但毕竟是一管之见。由于水平有限，难免疏忽和偏颇，这一尝试能否成功，有待科学验证，也有待方家指正。

在拙著付梓之际，我要向多年来倾注了大量心血给我以教诲与提携的敬爱的老师、福建师大的黄寿祺教授和华东师大的潘雨廷教授表示衷心的感谢；感谢福建师大刘蕙孙、程世本、四川大学卿希泰、福建中医学院郑孙谋、南京大学卢央、福建中医学院叶锦先诸位教授与研究员、南昌陆军学院刘炳耀校长，鹭江出版社副总编辑游斌以及原福建出版总社副社长颜南冲等同志所给我的各方面的指导与支持。

感谢尊敬的江其海、杨赛英、方锦林、郑朝昇、高大瑛、太极道长等老师给我在“阴阳五行学”、“数术学”、“道教学”等方面的有益启迪；感谢李乡浏、江典春、薛剑秋、张仰望、林康顺、张顺英、朱本文、江爱耕、张善文、詹石窗、雷南生、江芝林、李宝庆、孙济家、王恭、陈树茂、傅松山、刘任航、朱本淦、郭丽珍、林家友、郑蕙玲、江存祥、杨大杰等师友，对有关专业部分，给予的热诚指点；唐桂芳、江涛、郭祥英、郭庆榕、邹干（作彬）、郑维瞳、陈康宁、郑维实、郑济良、苏平静、陈燕娇、陈锦章、林可奇、江国栋、江国兴、江国胜、江锦云、林云、邱汉根、赵嫩佛、方文涛、陈奋新、江典新、王依灯、陈筠、江文、江韬等同志在完稿过程中提供资料、帮助誉正，对他们所给予的大力支持，在此一并致以诚挚的谢忱。

最后，感谢鹭江出版社、福建省图书馆和福州市古籍书店所给予我的重大支持。

至诚地盼望读者不吝赐教。

江 国 樑

1987年仲春第五稿完

于福州市琅岐九龙山太极阁《学易斋》